

# AWS

## AWS Qu'est-ce que c'est ?

Amazon Web Service est un cloud computing.

## Qu'est-ce qu'un cloud computing ?

Le cloud computing est la mise à disposition de ressources informatiques à la demande via Internet, avec une tarification en fonction de votre utilisation. Au lieu d'acheter, de posséder et de gérer des serveurs et des centres de données physiques, vous pouvez accéder à votre guise aux services technologiques, tels que la puissance de calcul, le stockage et les bases de données, d'un fournisseur cloud tel qu'Amazon Web Services (AWS).

## Service cloud

AWS dispose de plus de services et de fonctionnalités au sein de ces services que n'importe quel autre fournisseur cloud, notamment le calcul, le stockage, les bases de données, la mise en réseau, les lacs de données et l'analyse, le machine learning et l'intelligence artificielle, l'Internet des Objets, la sécurité, etc.

## Qu'est-ce que IAM ?

AWS Identity and Access Management (IAM) est un service Web qui vous permet de contrôler en toute sécurité l'accès aux ressources AWS. Avec IAM, vous pouvez gérer les autorisations qui contrôlent les ressources AWS auxquelles les utilisateurs peuvent accéder. Vous utilisez IAM pour contrôler qui est authentifié (connecté) et autorisé (dispose d'autorisations) à utiliser les ressources. IAM fournit l'infrastructure nécessaire pour contrôler l'authentification et l'autorisation de vos comptes AWS.

## Comment IAM fonctionne?

AWS Identity and Access Management fournit l'infrastructure nécessaire pour contrôler l'authentification et l'autorisation de votre compte AWS.

Tout d'abord, un utilisateur humain ou une application utilise ses informations d'identification de connexion pour s'authentifier auprès d'AWS. IAM fait correspondre les informations d'identification de connexion à un principal (un utilisateur IAM, un utilisateur fédéré, un rôle IAM ou une application) approuvé par le compte AWS et authentifie l'autorisation d'accéder à AWS.

Ensuite, IAM effectue une demande pour accorder au principal l'accès aux ressources. IAM accorde ou refuse l'accès en réponse à une demande d'autorisation. Par exemple, lorsque vous vous connectez pour la première fois à la console et que vous êtes sur la page d'accueil de la console, vous n'accédez pas à un service spécifique. Lorsque vous sélectionnez un service, vous envoyez une demande d'autorisation à IAM pour ce service. IAM vérifie que votre identité figure sur la liste des utilisateurs autorisés, détermine les politiques qui contrôlent le niveau d'accès accordé et évalue toutes les autres politiques qui pourraient être en vigueur. Les principaux de votre compte AWS ou d'un autre compte AWS auquel vous faites confiance peuvent effectuer des demandes d'autorisation.

Une fois autorisé, le principal peut effectuer des actions ou des opérations sur les ressources de votre compte AWS. Par

exemple, le principal peut lancer une nouvelle instance Amazon Elastic Compute Cloud, modifier l'appartenance à un groupe IAM ou supprimer des compartiments Amazon Simple Storage Service.

### **Composants d'une demande**

Lorsqu'un principal tente d'utiliser la console de gestion AWS, l'API AWS ou l'interface de ligne de commande AWS, ce principal envoie une *demande* à AWS. La demande comprend les informations suivantes :

- Actions ou opérations : les actions ou opérations que le principal souhaite effectuer, comme une action dans la console de gestion AWS ou une opération dans l'AWS CLI ou l'API AWS.
- Ressources – L'objet de ressource AWS sur lequel le principal demande d'effectuer une action ou une opération.
- Principal – La personne ou l'application qui a utilisé une entité (utilisateur ou rôle) pour envoyer la demande. Les informations sur le principal incluent les politiques d'autorisation.
- Données d'environnement – Informations sur l'adresse IP, l'agent utilisateur, l'état SSL activé et l'horodatage.
- Données de ressource – Données liées à la ressource demandée, telles qu'un nom de table DynamoDB ou une balise sur une instance Amazon EC2.

AWS rassemble les informations de demande dans un contexte de *demande*, qu'IAM évalue pour autoriser la demande.

## Autorisation du moindre privilège

Le principe de **moindre privilège** consiste à n'accorder que les autorisations strictement nécessaires à l'exécution d'une tâche.

Lorsque vous définissez des autorisations à IAM à l'aide de politiques, accordez uniquement les autorisations nécessaires à l'exécution d'une tâche. Pour ce faire, vous définissez les actions qui peuvent être entreprises sur des ressources spécifiques dans des conditions spécifiques, également appelées *autorisations de moindre privilège*. Vous pouvez commencer par des autorisations étendues tout en explorant les autorisations requises pour votre charge de travail ou votre cas d'utilisation. Au fur et à mesure que votre cas d'utilisation évolue, vous pouvez réduire les autorisations que vous accordez pour obtenir le moindre privilège. Pour plus d'informations sur l'utilisation IAM pour appliquer des autorisations.

## JOUR 1

### JOB 0

The screenshot shows the AWS Home page for the eu-north-1 region. On the left, there's a sidebar with a 'Menu Service' section and a 'No recently visited services' message. Below it, there are links to EC2, S3, RDS, and Lambda. In the center, the 'Applications' section is displayed with a table header: Name, Description, Region, Originating account. A note says 'The data couldn't be retrieved. Try again later.' At the bottom, there are sections for 'Welcome to AWS', 'AWS Health', and 'Cost and usage'. The status bar at the bottom right shows the date as 07/10/2024.

## JOB 1

### creation user

The screenshot shows the IAM Users page. The left sidebar includes 'Identity and Access Management (IAM)', 'Gestion des accès' (Groups d'utilisateurs, Utilisateurs, Rôles, Politiques, Fournisseurs d'identité, Paramètres du compte), and 'Rapports d'accès' (Analyseur d'accès, Accès externe, Accès non utilisé, Paramètres de l'analyseur, Rapport sur les informations d'identification). The main area displays a table of users with columns: Nom d'utilisateur, Chemin, Groupe, Dernière activité, MFA, Âge du mot de passe, and Dernière connexion. The users listed are amandine\_satin, Bill\_Gates, elon\_musk, Jeff\_Bezos, and Mark\_Zuckerberg.

Étape 2 : Spécifier les détails de l'utilisateur

Étape 3 : Vérifier et créer

Étape 4 : Récupérer le mot de passe

### Détails de l'utilisateur

Nom d'utilisateur: Steve\_Jobs

Fournir aux utilisateurs l'accès à la console de gestion AWS - facultatif

**Fournissez-vous à une personne un accès à la console ?**

Type d'utilisateur:

- Spécifier un utilisateur dans Identity Center - recommandé
- Je souhaite créer un utilisateur IAM

Mot de passe de la console:

- Mot de passe généré automatiquement
- Mot de passe personnalisé

Mot de passe personnalisé:

\*\*\*\*\*

Étape 2 : Régler les autorisations

Étape 3 : Vérifier et créer

Étape 4 : Récupérer le mot de passe

### Régler les autorisations

Ajouter un utilisateur à un groupe existant ou en créer un nouveau. L'utilisation de groupes est une bonne pratique pour gérer les autorisations des utilisateurs par fonctions de tâche. [En savoir plus](#)

#### Options d'autorisations

- Ajouter un utilisateur à un groupe
- Copier les autorisations
- Attacher directement des politiques

**Groupes d'utilisateurs (1/1)**

Créer un groupe			
Rechercher			
<input checked="" type="checkbox"/> Nom du groupe: plateflop	Utilisateurs: 6	Politiques attachées: 0	Création: 2024-10-07 (Il y a 3 heures)

**► Définir une limite d'autorisations - facultatif**

Annuler      Précédent      Suivant

# privileges

The screenshot shows the AWS IAM User Details page for the user 'elon\_musk'. The top navigation bar includes the AWS logo, services menu, search bar, and global settings. The main content area is titled 'elon\_musk' with a 'Infos' link. It displays a summary table with details like ARN, Access via Console (Activated without MFA), and Last Accessed (Never). Below this is a tabbed section for 'Authorities' (selected), 'Groups' (1), 'Balises', and 'Informations d'identification de sécurité'. The 'Authorities' tab shows a single policy named 'AdministratorAccess' attached directly to the user. At the bottom, there are links for CloudShell, Comments, and cookie preferences.

## JOB 2 création des groupes

The screenshot shows the AWS IAM Groups creation page. The top navigation bar includes the AWS logo, services menu, search bar, and global settings. The main content area is titled 'Groupe d'utilisateurs Developers créé.' with a 'Afficher le groupe' link. It shows a form for creating a new group with the name 'Audit Team'. Below this is a table titled 'Ajouter des utilisateurs au groupe - Facultatif (1/6)' showing users available to be added. The user 'Steve\_Jobs' is selected with a checked checkbox. At the bottom, there is a link for 'Attacher des politiques d'autorisations - Facultatif (1/952)'.

## autorisation

The screenshot shows the AWS IAM Groups page. The left sidebar is collapsed, and the main area displays the 'Groupe d'utilisateurs Developers créé.' (Developers created). The group has 1 user (Steve\_Jobs) and 0 policies attached. A search bar at the top right contains the placeholder 'Rechercher le groupe'. Below the search bar, there is a button labeled 'Afficher le groupe'.

**Attached policies:**

Nom de la politique	Type	Utilisé comme	Description
<input type="checkbox"/> AWSIAMIdentityCenter...	Gérées par AWS	Aucun	Provides the list of actions that are all...
<input type="checkbox"/> AWSQuickSightListIAM	Gérées par AWS	Aucun	Allow QuickSight to list IAM entities
<input type="checkbox"/> IAMAccessAdvisorRe...	Gérées par AWS	Aucun	This policy grants access to read all acc...
<input type="checkbox"/> IAMAccessAnalyzerFull...	Gérées par AWS	Aucun	Provides full access to IAM Access Anal...
<input checked="" type="checkbox"/> IAMFullAccess	Gérées par AWS	Aucun	Provides full access to IAM via the AW...
<input type="checkbox"/> IAMReadOnlyAccess	Gérées par AWS	Aucun	Provides read only access to IAM via th...
<input type="checkbox"/> IAMSelfManageServic...	Gérées par AWS	Aucun	Allows an IAM user to manage their o...
<input type="checkbox"/> IAMUserChangePassw...	Gérées par AWS	politique des autorisations (1)	Provides the ability for an IAM user to ...

**Groups page:**

The screenshot shows the 'Groups d'utilisateurs' page with 4 groups listed. The groups are: AuditTeam, Developers, Operations, and plateflop. Each group has 1 user assigned and is marked as 'Défini' (Defined). The 'Create a group' button is visible at the top right.

Nom du groupe	Utilisateurs	Autorisations	Heure de création
<a href="#">AuditTeam</a>	1	Défini	Il y a 1 minute
<a href="#">Developers</a>	1	Défini	Il y a 3 minutes
<a href="#">Operations</a>	1	Défini	Maintenant
<a href="#">plateflop</a>	6	Non défini	Il y a 3 heures

JOB 3

Screenshot of the AWS IAM console showing the 'Paramètres du compte' (Account Settings) page.

The left sidebar shows the navigation menu under 'Identity and Access Management (IAM)', including 'Tableau de bord', 'Gestion des accès', 'Rapports d'accès', and 'Paramètres du compte' (selected).

The main content area displays the 'Politique de mot de passe' (Password Policy) settings:

- Longueur minimale du mot de passe**: 8 caractères
- Force du mot de passe**: Incluez au moins des différents types de caractères suivants :
  - Majuscule
  - Minuscule
  - Chiffres
  - Caractères non alphanumériques
- Autres exigences**:
  - Jamais de mot de passe expiré
  - Il ne doit pas être identique au nom ou à l'adresse e-mail de votre compte AWS

The 'Service d'émission de jeton de sécurité (STS)' (AWS STS) section is also visible.

At the bottom, there are buttons for 'Annuler' (Cancel) and 'Enregistrer les modifications' (Save changes).

double authentication

**MFA device**

**Options de l'appareil**  
Outre le nom d'utilisateur et le mot de passe, vous utiliserez cet appareil pour vous authentifier sur votre compte.

- Clé d'accès ou clé de sécurité**  
Authentifiez-vous à l'aide de votre empreinte digitale, de votre visage ou du verrouillage d'écran. Créez une clé d'accès sur cet appareil ou utilisez un autre appareil, comme une clé de sécurité FIDO2.
- Application d'authentification**  
S'authentifier à l'aide d'un code généré par une application installée sur votre appareil mobile ou votre ordinateur.
- Jeton TOTP matériel**  
Authentifiez-vous à l'aide d'un code généré par un jeton TOTP matériel ou d'autres appareils matériels.

**Authenticator app**  
Un dispositif MFA virtuel est une application s'exécutant sur votre appareil que vous pouvez configurer en scannant un code QR.

- Installez une application compatible telle que Google Authenticator, Duo Mobile ou Authy sur votre appareil mobile ou votre ordinateur.  
Consultez la liste des applications compatibles [\[?\] \[?\]](#)
- Ouvrez votre application d'authentification, choisissez **Show QR code** (Afficher le code QR) sur cette page, puis utilisez l'application pour scanner le code. Vous pouvez également saisir une clé secrète.  
[Afficher la clé secrète](#)
- Saisir deux codes MFA consécutifs ci-dessous  
Saisir un code depuis votre application virtuelle ci-dessous  
  
Patientez 30 secondes, puis saisissez un second code.

**Identity and Access Management (IAM)**

**Tableau de bord IAM**

**Recommandations de sécurité (0)**

- L'utilisateur racine dispose de la MFA  
L'utilisation de l'authentification multi-factor (MFA) pour l'utilisateur racine renforce la sécurité de ce compte.
- L'utilisateur racine n'a aucune clé d'accès active  
L'utilisation de clés d'accès attachées à un utilisateur IAM au lieu de l'utilisateur racine améliore la sécurité.

**Ressources IAM**  
Ressources de ce compte AWS

Groupes d'utilisateurs	Utilisateurs	Rôles	Politiques	Fournisseurs d'identité
4	6	4	1	0

**Compte AWS**

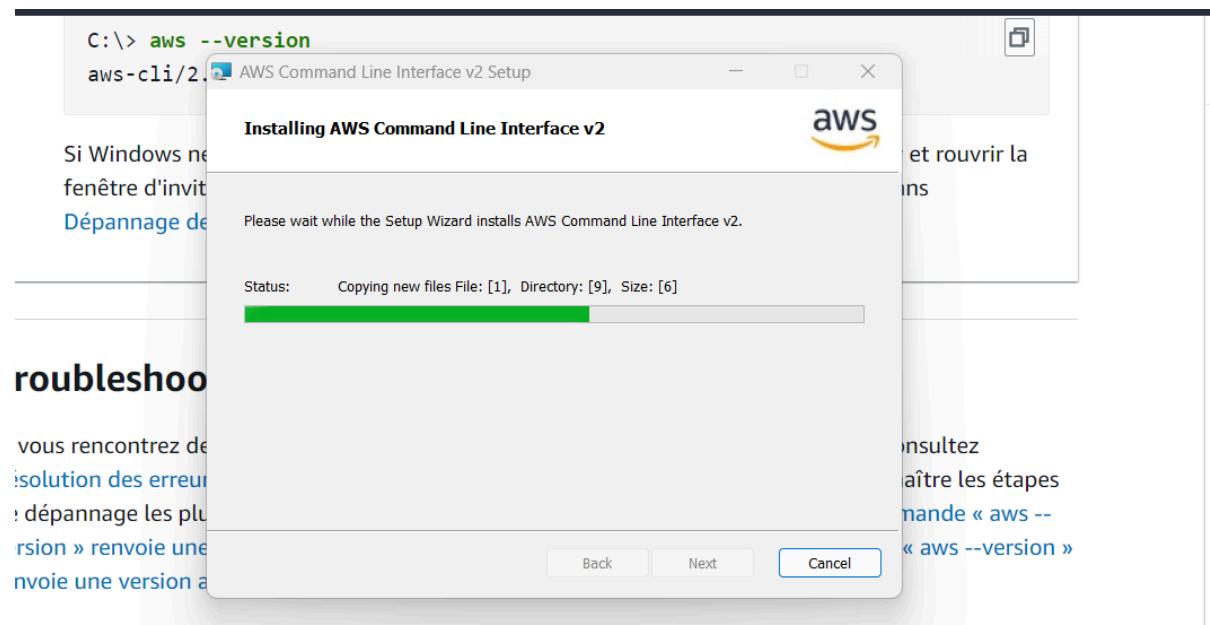
- ID de compte [539247453066](#)
- Alias de compte [Créer](#)
- URL de connexion pour les utilisateurs IAM de ce compte <https://539247453066.sigin.aws.amazon.com/console>

**Quick Links**

- [Mes autorisations de sécurité](#)

**JOB 4**

## installation cliv2



```
Administrator : Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.22631.4169]
© Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

:C:\Windows\System32>aws

sage: aws [options] <command> <subcommand> [<subcommand> ...] [parameters]
o see help text, you can run:

aws help
aws <command> help
aws <command> <subcommand> help

ws: error: the following arguments are required: command

:C:\Windows\System32>aws --version
aws-cli/2.18.0 Python/3.12.6 Windows/11 exe/AMD64

:C:\Windows\System32>
```

```
[cloudshell-user@ip-10-138-181-17 ~]$ aws configure
AWS Access Key ID [None]: AKIAJ3DNHEOFF2FVDPZM
AWS Secret Access Key [None]: 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
Default region name [None]: us-east
Default output format [None]: json
[cloudshell-user@ip-10-138-181-17 ~]$ aws sts get-caller-identity
{
    "UserId": "AIDAX3DNHEOFJXMDTYET4",
    "Account": "539247453066",
    "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/amandine_satin"
}
[cloudshell-user@ip-10-138-181-17 ~]$
```

```
aws-easy
```

```
[cloudshell-user@ip-10-138-181-17 ~]$ aws iam list-users
{
    "Users": [
        {
            "Path": "/",
            "UserName": "amandine_satin",
            "UserId": "AIDAX3DNHEOFJXMDTYET4",
            "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/amandine_satin",
            "CreateDate": "2024-10-07T11:35:16+00:00",
            "PasswordLastUsed": "2024-10-07T15:43:44+00:00"
        },
        {
            "Path": "/",
            "UserName": "Bill_Gates",
            "UserId": "AIDAX3DNHEOFPTJH4ZDJU",
            "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/Bill_Gates",
            "CreateDate": "2024-10-07T14:21:05+00:00"
        }
    ]
}
```

CloudShell    Commentaires    © 2024, Amazon Web Services

JOB 5

Un **IAM Role** (rôle IAM) dans AWS est une entité qui permet de définir des autorisations spécifiques sans nécessiter des **Access Keys** comme les utilisateurs IAM. Cela permet à une instance EC2 ou à un service AWS d'assumer un rôle et d'obtenir des autorisations temporaires pour interagir avec d'autres services AWS en toute sécurité.

#### Principes de base d'un IAM Role :

- **Different des utilisateurs IAM** : Contrairement à un utilisateur IAM, un rôle n'a pas d'Access Keys permanentes. Il offre plutôt des autorisations temporaires basées sur les actions qu'il est autorisé à effectuer.
- **Utilisé par des services** : Les IAM Roles sont souvent utilisés par des services AWS tels que **EC2**, **Lambda**, **RDS**, ou **ECS** pour accéder à d'autres services AWS en leur nom.
- **Séparation des responsabilités** : Les développeurs peuvent assumer un rôle pour obtenir les permissions temporaires nécessaires à l'exécution d'une tâche spécifique, réduisant les risques de sécurité.
- **Utilisation d'STS (Security Token Service)** : AWS utilise le service **STS** pour émettre des **jetons temporaires** lorsqu'un rôle est assumé.

#### Cas d'usage typique :

- **Exécution d'instances EC2 avec un IAM Role** : Si une instance EC2 doit interagir avec S3, DynamoDB ou tout autre service, au lieu de coder les **Access Keys** dans le script, l'instance peut "assumer" un rôle avec les autorisations nécessaires, ce qui est à la fois plus sûr et plus facile à gérer.

Par exemple, un rôle IAM avec la politique **S3ReadOnlyAccess** peut être attribué à une instance EC2, permettant à cette instance de lire des objets dans S3 sans qu'aucune clé d'accès ne soit exposée dans le code ou les configurations.

```
creation role iam service EC2
```

Screenshot of the AWS IAM Role Creation wizard, Step 1: Selecting a trust entity.

**Étape 1 Sélectionner une entité de confiance**

**Type d'entité approuvée**

- Service AWS: Autorise les services AWS tels qu'EC2, Lambda ou autre à effectuer des actions dans ce compte.
- Compte AWS: Autorise les entités d'autres comptes AWS qui appartiennent à vous à un tiers à effectuer des actions dans ce compte.
- Identité Web: Permet aux utilisateurs fédérés par le fournisseur d'identité web externe spécifié d'assumer ce rôle pour effectuer des actions dans ce compte.
- Fédération SAML 2.0: Autorise les utilisateurs fédérés avec SAML 2.0 à partir d'un répertoire d'entreprise à effectuer des actions dans ce compte.
- Stratégie d'approbation personnalisée: Créez une stratégie d'approbation personnalisée pour permettre à d'autres utilisateurs d'effectuer des actions dans ce compte.

**Cas d'utilisation**  
Autorisez un service AWS comme EC2, Lambda ou autres à effectuer des actions dans ce compte.

Service ou cas d'utilisation: EC2

## autorisation du role iam

Screenshot of the AWS IAM Role Creation wizard, Step 1: Selecting a trust entity.

**Étape 1 Sélectionner une entité de confiance**

**Type d'entité approuvée**

- Service AWS: Autorise les services AWS tels qu'EC2, Lambda ou autre à effectuer des actions dans ce compte.
- Compte AWS: Autorise les entités d'autres comptes AWS qui appartiennent à vous à un tiers à effectuer des actions dans ce compte.
- Identité Web: Permet aux utilisateurs fédérés par le fournisseur d'identité web externe spécifié d'assumer ce rôle pour effectuer des actions dans ce compte.
- Fédération SAML 2.0: Autorise les utilisateurs fédérés avec SAML 2.0 à partir d'un répertoire d'entreprise à effectuer des actions dans ce compte.
- Stratégie d'approbation personnalisée: Créez une stratégie d'approbation personnalisée pour permettre à d'autres utilisateurs d'effectuer des actions dans ce compte.

**Cas d'utilisation**  
Autorisez un service AWS comme EC2, Lambda ou autres à effectuer des actions dans ce compte.

Service ou cas d'utilisation: EC2

Screenshot of the AWS IAM Role Creation wizard, Step 2: Adding permissions.

**Étape 2 Ajouter des autorisations**

**Informations du rôle**

**Nom du rôle**  
Saisissez un nom explicite pour identifier ce rôle.  
DemoForEC2

64 caractères au maximum. Utilisez des caractères alphanumériques et les caractères « +=\_@-. ».

**Description**  
Ajoutez une brève explication de ce rôle.  
Allows EC2 instances to call AWS services on your behalf.

Nombre maximum de 1000 caractères. Utilisez des lettres (A-Z et a-z), des chiffres (0-9), des tabulations, des nouvelles lignes ou l'un des caractères suivants : \_+=\_, @-/[\{\}]#\$/%^\*{};`~`

### Étape 1 : sélectionner des entités de confiance

Modifier

#### Politique de confiance

```

1 * [{
2     "Version": "2012-10-17",
3     "Statement": [
4         {
5             "Effect": "Allow",
6             "Action": [
7                 "sts:AssumeRole"
8             ],
9             "Principal": [
10                "arn:aws:iam::123456789012:root"
11            ]
12        }
13    ]
14}

```

## JOB 6

### rapport identification

The screenshot shows the Microsoft Excel application with a CSV file open. The file contains a single sheet with data starting from row 1. The columns are labeled with identifiers such as user,arn:user\_creation\_time,password\_enabled,password\_last\_used,password\_last\_changed,password\_next\_rotation,mfa\_active,access\_key\_1\_active,access\_key\_1\_last\_rotated,access\_key\_1\_last\_used\_date,access\_key\_1\_last\_used\_region,access\_key\_1\_root\_account,arn:aws:iam::539247453066:root,2024-10-07T05:57:44Z,true,2024-10-07T15:07:04Z,2024-10-07T05:57:44Z,not\_supported,true,false,N/A,N/A,N/A,N/A,N/A,false,N/A,N/A,N/A,N/A,false,N/A,false,N/A,amandine\_satin,arn:aws:iam::539247453066:user/amandine\_satin,2024-10-07T11:35:16Z,true,2024-10-07T15:43:44Z,2024-10-07T11:35:16Z,N/A,false,true,2024-10-07T15:46:18Z,2024-10-07T15:57:00Z,us-east-1,iam,false,N/A,N/A,N/A,N/A,false,N/A,false,Bill\_Gates,arn:aws:iam::539247453066:user/Bill\_Gates,2024-10-07T14:21:05Z,true,no\_information,2024-10-07T14:21:05Z,N/A,false,fals... The file has 8 rows of data.

## JOB 8

### Qu'est-ce que EC2 ?

**Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud)** est un service de cloud computing d'Amazon Web Services (AWS) qui permet de louer des serveurs virtuels sur lesquels vous pouvez exécuter des applications. Ces serveurs sont appelés **instances** et peuvent être utilisés pour héberger des sites web, des bases de données, des applications, ou tout autre service nécessitant des ressources informatiques.

- **Flexibilité** : EC2 permet de créer et de configurer des instances en fonction des besoins spécifiques en termes de CPU, mémoire, stockage et capacité réseau.
- **Élasticité** : Vous pouvez redimensionner vos instances en fonction de la demande. Cela signifie que vous pouvez facilement augmenter ou réduire la capacité en fonction de l'utilisation.

- **Pay-as-you-go** : Vous ne payez que pour les ressources que vous utilisez, avec des options de tarification flexibles (tarification à la demande, réservée ou spot).

## Quelles sont les options de configuration et les tailles disponibles ?

Lors de la création d'une instance EC2, plusieurs options de configuration sont à prendre en compte :

### Options de configuration de base :

1. **Type d'instance** : Le type d'instance détermine la combinaison de ressources de calcul (CPU), de mémoire (RAM), de stockage et de réseau que vous allez allouer.
2. **AMI (Amazon Machine Image)** : Une AMI est une image pré-configurée utilisée pour lancer une instance EC2. Elle contient le système d'exploitation (Linux, Windows, etc.), ainsi que les applications et les configurations que vous souhaitez installer.
3. **Key Pair** : Les instances EC2 utilisent une paire de clés (publique/privée) pour l'authentification SSH ou RDP (Remote Desktop Protocol). Vous téléchargez la clé privée pour vous connecter à l'instance.
4. **VPC (Virtual Private Cloud) et Sous-réseau** : Vous pouvez configurer un réseau virtuel et choisir un sous-réseau spécifique pour contrôler l'accès réseau de votre instance EC2.
5. **Groupes de sécurité** : Les groupes de sécurité agissent comme des pare-feu virtuels pour contrôler le trafic entrant et sortant vers vos instances EC2.

### Tailles des instances EC2 :

Amazon EC2 propose une large gamme de tailles d'instances, classées en différentes familles en fonction des besoins en calcul, en mémoire, en stockage ou en capacité réseau. Voici quelques exemples :

1. **T2, T3, T4g (Instances à usage général)** :
  - **Usage** : Convient aux charges de travail basiques, aux environnements de développement ou aux applications avec des exigences de ressources fluctuantes.

- **Exemple de taille** : t3.micro, t2.large.
2. **M5, M6g (Usage général, équilibre entre CPU et mémoire)** :
- **Usage** : Convient pour les serveurs d'applications, les bases de données de petite à moyenne taille.
  - **Exemple de taille** : m5.large, m6g.xlarge.
3. **C5, C6g (Optimisées pour le calcul)** :
- **Usage** : Utilisées pour des applications intensives en calcul comme le rendu vidéo, les simulations scientifiques, etc.
  - **Exemple de taille** : c5.large, c6g.xlarge.
4. **R5, R6g (Optimisées pour la mémoire)** :
- **Usage** : Conçues pour les applications nécessitant beaucoup de mémoire comme les bases de données en mémoire (Redis, Memcached).
  - **Exemple de taille** : r5.large, r6g.2xlarge.
5. **P3, P4 (Optimisées pour le GPU)** :
- **Usage** : Utilisées pour l'apprentissage automatique, le calcul intensif, et les applications de traitement d'image.
  - **Exemple de taille** : p3.2xlarge, p4d.24xlarge.
6. **I3, I4g (Optimisées pour le stockage)** :
- **Usage** : Utilisées pour des applications nécessitant un accès rapide à des volumes de données importants, comme les bases de données NoSQL.
  - **Exemple de taille** : i3.large, i4g.16xlarge.

## Qu'est-ce que EC2 User Data et à quoi ça sert ?

**EC2 User Data** est un script ou un ensemble de commandes que vous pouvez fournir lors du lancement d'une instance EC2. Ce script s'exécute automatiquement lorsque l'instance démarre pour la première fois. Il est couramment utilisé pour automatiser des tâches d'initialisation, comme l'installation de logiciels, la configuration du système, ou le déploiement d'applications.

### Exemples d'utilisation du User Data :

- Installer des logiciels lors du démarrage, par exemple Apache ou Nginx.
- Déployer des configurations spécifiques à l'application.
- Démarrer des services ou télécharger des fichiers nécessaires.

- Appliquer des correctifs de sécurité ou exécuter des scripts de maintenance.

## Quels sont les types d'instances qui existent ?

Amazon EC2 propose différents types d'instances, chacun optimisé pour des besoins spécifiques. Ces instances sont organisées en **familles** qui reflètent le type de performance que vous souhaitez obtenir :

### 1. Instances à usage général :

- **Familles** : T, M.
- **Usage** : Un équilibre entre CPU, mémoire et réseau.  
Idéales pour la plupart des applications courantes, comme les serveurs web, les environnements de développement ou les bases de données de petite taille.
- **Exemples** : t3.micro, m5.large.

### 2. Instances optimisées pour le calcul :

- **Familles** : C.
- **Usage** : Applications qui nécessitent une grande puissance de traitement, comme les simulations, les analyses Big Data, les calculs intensifs.
- **Exemples** : c5.large, c6g.xlarge.

### 3. Instances optimisées pour la mémoire :

- **Familles** : R, X, z.
- **Usage** : Pour des charges de travail exigeant une grande quantité de mémoire, comme les bases de données en mémoire (Redis, SAP HANA).
- **Exemples** : r5.large, x1e.xlarge.

### 4. Instances optimisées pour le stockage :

- **Familles** : I, D.
- **Usage** : Idéal pour les applications nécessitant un accès rapide au stockage local, comme les bases de données NoSQL, les systèmes de fichiers distribués.
- **Exemples** : i3.large, d2.xlarge.

### 5. Instances optimisées pour le GPU (Graphical Processing Unit) :

- **Familles** : P, G.
- **Usage** : Conçues pour le calcul graphique, l'apprentissage automatique, le rendu 3D, la reconnaissance vocale ou vidéo.

- **Exemples** : p3.2xlarge, g4dn.xlarge.

## 6. Instances optimisées pour des cas d'utilisation spécifiques :

- **Familles** : H, F.
- **Usage** : Pour des applications nécessitant un stockage à haute densité (H) ou des accélérations matérielles spécifiques (F).
- **Exemples** : h1.2xlarge (stockage), f1.2xlarge (accélération FPGA).

## JOB 9

### creation instance

The screenshot shows the 'Launch an instance' wizard in the AWS Management Console. The process is divided into several steps:

- Step 1: Nom et balises**: The instance is named "Serveur Web Dev".
- Step 2: Images d'applications et de systèmes d'exploitation (Amazon Machine Image)**: The AMI selected is "Amazon Linux 2023 AMI 2023.5.2...".
- Step 3: Récapitulatif**: Summary of configurations:
  - Nombre d'instances: 1
  - Image logicielle (AMI): Amazon Linux 2023 AMI 2023.5.2... (ami-0fff1b9a61dec8a5f)
  - Type de serveur virtuel (type d'instance): t2.micro
  - Pare-feu (groupe de sécurité): Nouveau groupe de sécurité
  - Stockage (volumes): 1 volume(s) - 8 Gio
- Offer details (Offre gratuite)**: A callout box indicates that the first year includes 750 hours of usage for t2.micro or t3.micro instances.
- Buttons at the bottom right**: Annuler (Cancel), Lancer l'instance (Launch instance), and Examiner les commandes (View commands).

- L'image d'exécution sera "Amazon Linux"

**Démarage rapide**

Amazon Machine Image (AMI)

AMI Amazon Linux 2023 Éligible à l'offre gratuite

ami-0ff1b9a61dec8a5f (64 bits (x86), uefi-preferred) / ami-0621e09dc8263acc3 (64 bits (Arm), uefi)

Virtualisation: hvm ENA activé: true Type de périphérique racine: ebs

Description

Amazon Linux 2023 est un système d'exploitation moderne basé sur Linux, à usage général et offrant cinq ans de support garanti. Optimisé pour AWS, il est conçu afin de fournir un environnement d'exécution sécurisé, stable et à hautes performances pour le développement et l'exécution de vos applications cloud.

Architecture	Mode de démarrage	ID AMI	Nom d'utilisateur
64 bits (x86)	uefi-preferred	ami-0ff1b9a61dec8a5f	ec2-user

Fournisseur vérifié

**Récapitulatif**

Nombre d'instances | Informations

1

Image logicielle (AMI)

Amazon Linux 2023 AMI 2023.5.2...en savoir plus  
ami-0ff1b9a61dec8a5f

Type de serveur virtuel (type d'instance)

t2.micro

Pare-feu (groupe de sécurité)

Nouveau groupe de sécurité

Stockage (volumes)

1 volume(s) - 8 Gio

**Offre gratuite :** La première année inclut 750 heures d'utilisation mensuelle des instances t2.micro (ou t3.micro)

Annulez Lancer l'instance

**Type d'instance** [Informations](#) | [Obtenez des conseils](#)

Type d'instance

t2.micro	Éligible à l'offre gratuite
Famille: t2 1 vCPU 1 Gio Mémoire Génération actuelle: true	
À la demande Windows base tarification: 0.0162 USD par heure	
À la demande SUSE base tarification: 0.0116 USD par heure	
À la demande RHEL base tarification: 0.026 USD par heure	
À la demande Linux base tarification: 0.0116 USD par heure	

Toutes les générations

[Comparer les types d'instance](#)

creation cles ssh

Type d'instance

t2.micro

Ram: 1.2 - 1 vCPU - 1 Go Mémoire - Génération actuelle: true

A la demande Windows base tarification: 0.0162 USD par heure

A la demande SUSE base tarification: 0.0116 USD par heure

A la demande RHEL base tarification: 0.026 USD par heure

A la demande Linux base tarification: 0.0116 USD par heure

Des frais supplémentaires s'appliquent pour les AMI avec:

▼ Paire de clés (connexion) Informations

Vous pouvez utiliser une paire de clés pour vous connecter à l'accès à la paire de clés sélectionnée avant de lancer l'instance.

Nom de la paire de clés - *obligatoire*

▼ Paramètres réseau Informations

Réseau Informations

vpc-022f64330c1806513

Coupe Internet

### Créer une paire de clés

Nom de la paire de clés

Les paires de clés vous permettent de vous connecter à votre instance en toute sécurité.

La longueur maximale du nom est de 255 caractères ASCII. Il ne peut pas inclure d'espaces avant ou après.

Type de paire de clés

RSA  
Paire de clés privée et publique chiffrée RSA

ED25519  
Paire de clés privée et publique chiffrée ED25519

Format de fichier de clé privée

.pem  
À utiliser avec OpenSSH

.ppk  
À utiliser avec PuTTY

⚠ Lorsque vous y êtes invité, stockez la paire de clés dans un emplacement sécurisé et accessible sur votre ordinateur. Vous en aurez besoin ultérieurement pour vous connecter à votre instance. [En savoir plus ↗](#)

Annuler Créer une paire de clés

Nom de la paire de clés - *obligatoire*

Créer une paire de clés

▼ Paramètres réseau Informations

Réseau | Informations

vpc-022f64330c1806513

Sous-réseau | Informations

Aucune préférence (sous-réseau par défaut dans n'importe quelle zone de disponibilité)

Attribuer automatiquement l'adresse IP publique | Informations

Activer

Des frais supplémentaires s'appliquent en cas de dépassement de la limite de l'offre gratuite

Pare-feu (groupes de sécurité) | Informations

Un groupe de sécurité est un ensemble de règles de pare-feu qui contrôlent le trafic de votre instance. Ajoutez des règles pour autoriser un trafic spécifique à atteindre votre instance.

Créer un groupe de sécurité

Sélectionner un groupe de sécurité existant

Nous allons créer un nouveau groupe de sécurité appelé « **launch-wizard-1** » avec les règles suivantes :

Autoriser le trafic SSH depuis   
 Vous permet de vous connecter à votre instance

0.0.0.0

Annuler Lancer l'instance

▶ Récapitulatif

Annuler Lancer l'instance

- comme storage, un disque gp2 de 8Go

The screenshot shows the 'Configurer le stockage' (Configure Storage) section of the AWS Management Console. It displays a single volume configuration:

- Volume :** 1x 8 Gio gp2
- Type :** Volume racine (Non chiffré)
- Note :** Les clients éligibles à l'offre gratuite peuvent obtenir jusqu'à 30 Go de stockage EBS à usage général (SSD) ou magnétique.
- Ajouter un volume** button
- Informations** and **Avancé** tabs

il faut que le trafic soit ouvert pour tout le monde sur les port 80 et 443

The screenshot shows the Network Firewall configuration page with three security rules defined:

- Règle de groupe de sécurité 1 (TCP, 22, 0.0.0.0/0)**
  - Type: ssh
  - Protocole: TCP
  - Plage de ports: 22
  - Type de source: Mon IP
  - Nom: Ajouter une adresse CIDR, une li: 82.67.75.196/32
  - Description facultatif: par exemple, SSH pour le bureau de
- Règle de groupe de sécurité 2 (TCP, 80, 0.0.0.0/0)**
  - Type: HTTP
  - Protocole: TCP
  - Plage de ports: 80
  - Type de source: N'importe où
  - Source: Ajouter une adresse CIDR, une li: 0.0.0.0/0
  - Description facultatif: par exemple, SSH pour le bureau de
- Règle de groupe de sécurité 3 (TCP, 443, 0.0.0.0/0)**
  - Type: HTTPS
  - Protocole: TCP
  - Plage de ports: 443
  - Type de source: N'importe où
  - Source: Ajouter une adresse CIDR, une li: par exemple, SSH pour le bureau de
  - Description facultatif: par exemple, SSH pour le bureau de

**Protocole** section description: Le type de protocole, par TCP ou UDP. Fournit une supplémentaire pour ICMV

dans la partie User Data, exécuter un script qui permet le déploiement d'un serveur web ( bash )

Données utilisateur - *facultatif* | [Informations](#)

Chargez un fichier contenant vos données utilisateur ou saisissez-les dans le champ.

 Choisir un fichier

```
#!/bin/bash
# Update the system and install httpd (Apache)
yum update -y
yum install -y httpd

# Start the httpd service and ensure it starts on boot
systemctl start httpd
systemctl enable httpd

# Create a simple index.html file to test the server
echo "<html><h1>Welcome to the Developer Web Server</h1></html>" >
/var/www/html/index.html
```

☰ EC2 > ... > Launch an instance

 Succès  
Lancement de l'instance réussi (i-0bbb6645b3264974)

▶ Journal de lancement

**Étapes suivantes**

Créer des alertes de facturation et d'utilisation de l'offre gratuite  Pour gérer les coûts et éviter les factures surprises, configurez des notifications par e-mail pour la facturation et les seuils d'utilisation de l'offre gratuite.  <a href="#">Créer des alertes de facturation</a>	Connectez-vous à votre instance  Une fois que votre instance est en cours d'exécution, connectez-vous à celle-ci à partir de votre ordinateur local.  <a href="#">Connectez-vous à l'instance</a>  <a href="#">En savoir plus</a>	Connecter une base de données RDS  Configurez la connexion entre une instance EC2 et une base de données pour autoriser le flux de trafic entre elles.  <a href="#">Connecter une base de données RDS</a>  <a href="#">Créer une nouvelle base de données RDS</a>  <a href="#">En savoir plus</a>
--	---	---

**Protocole** ×

Le type de protocole, par exemple TCP ou UDP. Fournit une sélection supplémentaire pour ICMP.

[CloudShell](#) [Commentaires](#) © 2024, Amazon Web Services, Inc. ou ses affiliés. Confidentialité Conditions Préférences relatives aux



## JOB 10

### donner la cles publique

```
C:\Windows\System32>ls
'ls' n'est pas reconnu en tant que commande interne
ou externe, un programme exécutable ou un fichier de commandes.

C:\Windows\System32>cd "C:\Users\satin\Downloads"

C:\Users\satin\Downloads>ssh -i dev-server-key.pem ec2-user@54.166.137.166
The authenticity of host '54.166.137.166 (54.166.137.166)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:a5PxMg07r/JLF09cTWQaTK5+uGSfojNYdvxCoCL9uMM.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '54.166.137.166' (ED25519) to the list of known hosts.

      #_
 ~\_ #####_      Amazon Linux 2023
 ~~ \#####\
 ~~   \###|
 ~~     \#/ __  https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023
 ~~     V~' '-'>
 ~~~   /
 ~~-.-/-
 /-/-
 _/m/'[ec2-user@ip-172-31-47-35 ~]$
```

## JOB 11

## Modifier le rôle IAM Informations

Attachez un rôle IAM à votre instance.

ID d'instance

[i-0bbbf6645b3264974](#) (Serveur-Web-Dev)

Rôle IAM

Sélectionner un rôle IAM à attacher à votre instance ou créer un rôle si vous n'en avez pas encore créé. Le rôle que vous sélectionnez remplace tous les rôles actuellement attachés à votre instance.

DemoForEC2



Créer un nouveau rôle IAM

Annulez

Mettre à jour le rôle IAM

```

exit
^X^X^Z
[1]+  Stopped                  ssh -i dev-server-key.pem ec2-user@54.166.137.166
[ec2-user@ip-172-31-47-35 ~]$ aws iam list-users
{
  "Users": [
    {
      "Path": "/",
      "UserName": "amandine_satin",
      "UserId": "AIDAX3DNHEOFJXMPTYET4",
      "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/amandine_satin",
      "CreateDate": "2024-10-07T11:35:16+00:00",
      "PasswordLastUsed": "2024-10-07T15:43:44+00:00"
    },
    {
      "Path": "/",
      "UserName": "Bill_Gates",
      "UserId": "AIDAX3DNHEOFPTJH4ZDJU",
      "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/Bill_Gates",
      "CreateDate": "2024-10-07T14:21:05+00:00"
    },
    {
      "Path": "/",
      "UserName": "elon_musk",
      "UserId": "AIDAX3DNHEOFDD6Q2DCCD",
      "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/elon_musk",
      "CreateDate": "2024-10-07T11:42:15+00:00"
    },
    {
      "Path": "/",
      "UserName": "Jeff_Bezos",
      "UserId": "AIDAX3DNHEOFGGCWNG6DY",
      "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/Jeff_Bezos",
      "CreateDate": "2024-10-07T15:43:44+00:00"
    }
  ]
}
...skipping...
{
  "Users": [
    {
      "Path": "/",
      "UserName": "amandine_satin",
      "UserId": "AIDAX3DNHEOFJXMPTYET4",
      "Arn": "arn:aws:iam::539247453066:user/amandine_satin",
      "CreateDate": "2024-10-07T11:35:16+00:00",
      "PasswordLastUsed": "2024-10-07T15:43:44+00:00"
    },
    {
      "Path": "/",
      "UserName": "Bill_Gates",
    }
  ]
}

```

## JOB 12

# Rapport sur les Options d'Achat EC2

## Introduction

AWS EC2 propose plusieurs options d'achat pour répondre aux différents besoins en termes de coûts, de performances et de flexibilité. Ces options

permettent aux entreprises de choisir la méthode d'achat la plus adaptée à leurs cas d'utilisation spécifiques. Voici un aperçu des différentes options disponibles.

## 1. On-Demand Instances (Instances à la demande)

- **Description** : Les instances à la demande vous permettent de louer des instances EC2 pour une durée indéterminée. Vous payez uniquement pour le temps d'exécution de l'instance, à la minute.
- **Avantages** :
  - Pas d'engagement à long terme.
  - Flexibilité pour adapter les ressources aux besoins changeants.
  - Idéal pour les charges de travail imprévisibles.
- **Inconvénients** :
  - Coût plus élevé par rapport aux autres options d'achat.

## 2. Reserved Instances (Instances réservées)

- **Description** : Les instances réservées vous permettent de réserver une instance pour une période fixe de 1 ou 3 ans. Vous bénéficiez d'une réduction significative par rapport aux tarifs à la demande.
- **Types** :
  - **Standard Reserved Instances** : Offre la plus économique, mais moins flexible.
  - **Convertible Reserved Instances** : Vous permet de changer la configuration de l'instance pendant la durée de l'engagement.

- **Scheduled Reserved Instances** : Réservations d'instances pour des heures spécifiques, utiles pour des charges de travail prévisibles.
- **Avantages** :
  - Réduction des coûts allant jusqu'à 75 % par rapport aux tarifs à la demande.
  - Meilleure prévisibilité des coûts pour des charges de travail stables.
- **Inconvénients** :
  - Engagement à long terme.
  - Peut ne pas être adapté aux charges de travail fluctuantes.

### 3. Spot Instances (Instances Spot)

- **Description** : Les instances Spot vous permettent de profiter des capacités non utilisées d'AWS à des prix réduits, souvent jusqu'à 90 % en dessous des tarifs à la demande.
- **Avantages** :
  - Coûts très bas pour des charges de travail flexibles.
  - Idéal pour des tâches telles que l'analyse de données, le traitement par lots ou le développement et test.
- **Inconvénients** :
  - Les instances peuvent être interrompues par AWS avec un préavis de deux minutes si le prix de l'enchère dépasse votre prix maximum.
  - Moins de prévisibilité pour les charges de travail critiques.

### 4. Dedicated Hosts (Hôtes dédiés)

- **Description :** Les hôtes dédiés sont des serveurs physiques dédiés à votre compte. Vous avez un contrôle total sur le placement et l'utilisation des instances.
- **Avantages :**
  - Conformité avec les exigences réglementaires.
  - Capacité à exécuter des licences de logiciel tierces.
- **Inconvénients :**
  - Coûts élevés par rapport aux autres options d'achat.

## 5. Savings Plans

- **Description :** Les Savings Plans offrent une flexibilité similaire aux instances réservées, avec des remises sur l'utilisation d'EC2 en échange d'un engagement à utiliser un montant spécifique de ressources (en dollars) sur une période de 1 ou 3 ans.
- **Types :**
  - **Compute Savings Plans** : Offrent la plus grande flexibilité, applicable à n'importe quelle instance EC2 dans n'importe quelle région.
  - **EC2 Instance Savings Plans** : Réductions sur une instance spécifique dans une région spécifique.
- **Avantages :**
  - Flexibilité de l'utilisation tout en bénéficiant de réductions significatives.
- **Inconvénients :**

- Engagement à long terme, similaire aux instances réservées.

### Comparaison des Options

Option d'Achat	Coût	Flexibilité	Performance	Cas d'utilisation
On-Demand Instances	Élevé	Très flexible	Immédiat	Charges de travail imprévisibles
Reserved Instances	Réduit jusqu'à 75%	Moins flexible	Stable	Charges de travail constantes
Spot Instances	Très bas	Très flexible	Variable	Traitement par lots, dev/test
Dedicated Hosts	Élevé	Faible	Dédié	Conformité réglementaire
Savings Plans	Réduit significativement	Flexible	Varie selon usage	Utilisation variable

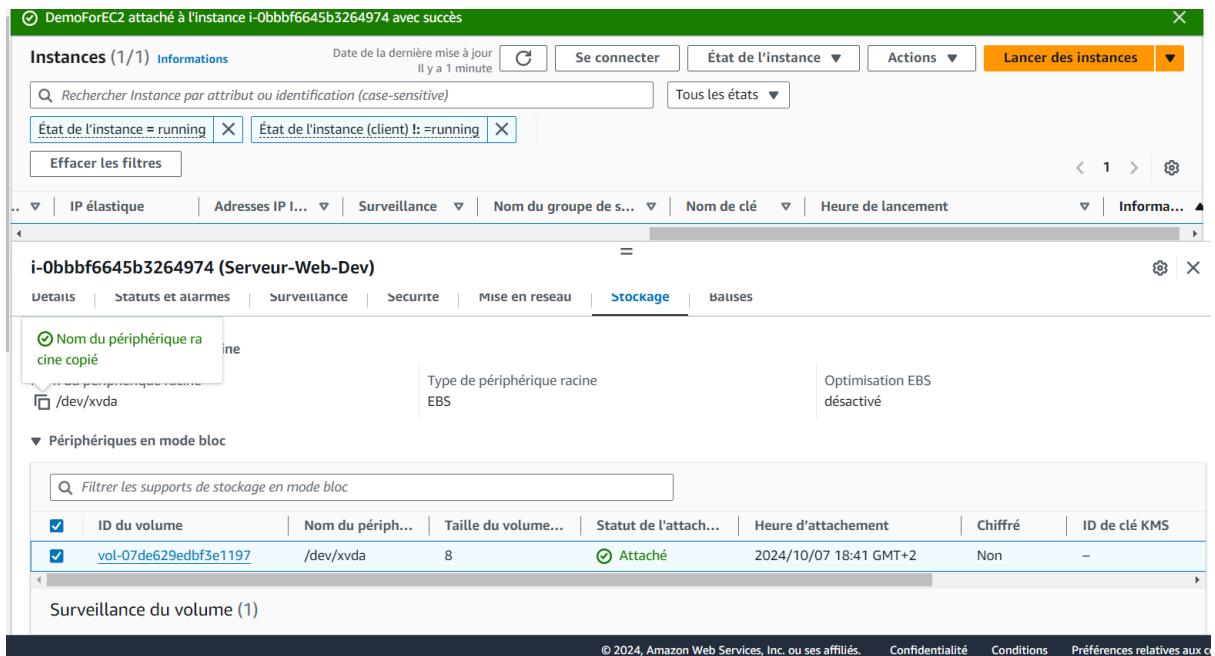
### Conclusion

La sélection de l'option d'achat EC2 appropriée dépendra des besoins spécifiques de votre entreprise en matière de coûts, de performances et de flexibilité. Les **instances à la demande** conviennent aux charges de travail imprévisibles, tandis que les

**instances réservées** et les **Savings Plans** sont idéales pour des besoins stables et prévisibles. Les **instances Spot** représentent une excellente opportunité de réduire les coûts pour des tâches flexibles, mais avec des risques d'interruption.

Il est essentiel d'évaluer attentivement les charges de travail, les budgets et les exigences opérationnelles avant de décider de la meilleure option d'achat pour votre organisation.

## JOB 13



The screenshot shows the AWS CloudWatch Metrics Insights interface. A query has been run against the AWS CloudWatch Metrics namespace. The results are displayed in a table format:

ID de l'instance	Type de périphérique racine	Optimisation EBS
i-0bbbf6645b3264974	EBS	désactivé

## créer une snapshot

The screenshot shows the AWS EC2 Volumes page. On the left, there's a sidebar with navigation links like EC2 Dashboard, EC2 Global View, Events, Console-to-Code Preview, Instances, Images, and Elastic Block Store. Under Instances, 'Volumes' is selected. Under Images, 'Schemas' is selected. Under Elastic Block Store, 'Volumes' is selected. The main content area displays a table titled 'Volumes (1/1) Info'. It shows one volume entry:

Name	Type	Size	IOPS	Throughput	Snapshots
vol-07de629edbf3e1197	gp2	8 GiB	100	-	snap-00

Below the table, a detailed view for 'Volume ID: vol-07de629edbf3e1197' is shown. It includes fields for Volume state (In-use), IOPS (100), Throughput (-), Availability Zone (us-east-1a), Created (Mon Oct 07 2024 18:41:45 GMT+0200), Multi-Attach enabled (No), and Attached resources (i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev): /dev/xvda (attached)).

## snapshot créer

The screenshot shows the AWS Snapshots page. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area displays a table titled 'Snapshots (1) Info'. It shows one snapshot entry:

Name	Snapshot ID	Volume size	Description	Storage tier	Snapshot status	Started
-	snap-0630d83ab9752007a	8 GiB	server-web-dev-snap	Standard	Completed	2024/10/07 19:54 GMT

## arreter l'instance

The screenshot shows the AWS Instances page. The sidebar is identical to the previous screenshots. The main content area displays a table titled 'Instances (1/1) Info'. It shows one instance entry:

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status	Availability Zone	Public IP	
Serveur-Web-...	i-0bbbf6645b3264974	Running	t2.micro	2	Hibernate instance	us-east-1a	ec2-54-16...

Below the table, a detailed view for 'i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev)' is shown. It includes fields for Public IPv4 address (54.166.137.166), Instance state (Running), Private IPv4 addresses (172.31.47.35), Public IPv4 DNS (ec2-54-166-137-166.compute-1.amazonaws.com), and Private IP DNS name (ip-172-31-47-35.ec2.internal).

## Arrêter l'instance

X

Stopping your instance allows you to reduce costs, modify settings, and troubleshoot problems.

ID d'instance	Protection contre l'arrêt
<input type="checkbox"/> i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev)	<input checked="" type="checkbox"/> Désactivé (Possible d'arrêter l'instance)



### Les ressources associées vous seront facturées

Une fois l'instance arrêtée, les frais d'utilisation ou de transfert de données ne vous sont plus facturés. Toutefois, les volumes EBS attachés et les adresses IP Elastic associées vous seront toujours facturés.

#### Ressources associées

Des frais continueront à vous être facturés pour ces ressources pendant l'arrêt de l'instance

Annulez

Stop (Arrêter)

## JOUR 2

job 1

relance snapshot cles ssh

### Sélectionner une paire de clés existante ou créer une paire de clés

Nous avons remarqué que vous n'avez pas sélectionné de paire de clés. Si vous souhaitez pouvoir vous connecter à votre instance, il est recommandé d'en créer une ou de sélectionner une paire de clé déjà existante.

Paire de clés existante

Créer une paire de clés

Continuer sans paire de clés

Nom de la paire de clés

dev-server-key



Annulez

Lancer l'instance

Succès

Lancement de l'instance réussi (i-0472ded42af584cc4)

▶ Journal de lancement

## JOB 2

### Adresse IP Privée (Private IP)

- **Description :** Une adresse IP privée est une adresse IPv4 attribuée à une instance lorsqu'elle est lancée dans un sous-réseau d'un VPC (Virtual Private Cloud). Cette adresse est utilisée pour la communication interne entre les instances dans le VPC. Elle n'est pas accessible depuis Internet, sauf si une passerelle NAT ou un autre moyen est utilisé pour établir une connexion.
- **Caractéristiques :**
  - Assignée automatiquement lors du lancement de l'instance.
  - Statique tant que l'instance est en cours d'exécution.
  - La portée est limitée au réseau du VPC.
  - Une instance peut avoir plusieurs adresses IP privées (en fonction des interfaces réseau supplémentaires).
- **Cas d'utilisation :** Communications internes entre instances au sein d'un même réseau privé.

### 2. Adresse IP Publique (Public IP)

- **Description :** Une adresse IP publique est attribuée à une instance EC2 au moment de son lancement si elle est configurée pour en recevoir une. Cette adresse permet aux utilisateurs d'Internet d'accéder à l'instance.
- **Caractéristiques :**
  - Assignée dynamiquement au démarrage de l'instance et libérée lorsqu'elle est arrêtée ou résiliée.
  - Non persistante, une nouvelle adresse IP publique sera attribuée au redémarrage de l'instance.
  - Utilisée pour les connexions depuis Internet à l'instance (via SSH, HTTP, etc.).
- **Cas d'utilisation :** Accès direct à l'instance depuis Internet (par exemple, pour les serveurs web accessibles au public).

### 3. Adresse IP Elastic (Elastic IP)

- **Description :** Une Elastic IP est une adresse IPv4 publique qui peut être attachée et détachée dynamiquement d'une instance EC2. Elle est attribuée à votre compte AWS et reste disponible même lorsque l'instance est arrêtée ou résiliée. Contrairement

aux adresses IP publiques par défaut, les adresses Elastic IP sont persistantes.

- **Caractéristiques :**
  - Associée à votre compte AWS.
  - Peut être attachée et détachée d'instances différentes au sein de la même région.
  - Limitée par défaut à 5 Elastic IPs par région.
  - Statique et persistante jusqu'à ce qu'elle soit explicitement libérée.
- **Cas d'utilisation :** Pour des instances qui nécessitent une adresse IP publique fixe (par exemple, une instance de serveur qui doit toujours être accessible à une adresse IP unique, même après un redémarrage ou un remplacement).

## 4. Adresse IP IPv6

- **Description :** Une adresse IPv6 peut être attribuée à une instance EC2 si le VPC et le sous-réseau sont configurés pour prendre en charge IPv6. Contrairement à IPv4, les adresses IPv6 sont presque illimitées et chaque instance peut recevoir plusieurs adresses IPv6.
- **Caractéristiques :**
  - Adressable globalement sur Internet sans avoir besoin de NAT.
  - Les adresses IPv6 sont statiques.
  - Support pour les instances EC2 dans des sous-réseaux IPv6 activés.
- **Cas d'utilisation :** Instances nécessitant des connexions via IPv6, notamment pour des applications modernes ou des régions du monde où IPv4 est limité.

## 5. Adresse IP Flottante (Floating IP)

- **Description :** Bien que ce terme ne soit pas officiellement utilisé dans AWS, une adresse IP flottante désigne généralement une Elastic IP qui peut être transférée dynamiquement d'une instance à une autre. Cela permet de rediriger le trafic d'une instance à une autre sans interruption de service en cas de basculement ou de mise à jour.

- **Caractéristiques** : Permet un basculement rapide entre instances tout en gardant la même adresse IP publique.
- **Cas d'utilisation** : Scénarios de haute disponibilité où vous devez transférer une adresse IP entre différentes instances (comme dans un cluster ou un système de redondance).

## 6. Adresse IP Source/Destination NAT (Source/Destination NAT IP)

- **Description** : Ce type d'adresse est utilisé dans des scénarios où le trafic entrant ou sortant d'une instance est modifié par le Network Address Translation (NAT), par exemple dans des architectures où une instance privée dans un sous-réseau privé accède à Internet via un serveur NAT ou une passerelle NAT.
- **Caractéristiques** :
  - Ne fait pas partie de l'instance EC2 elle-même, mais modifie la façon dont les adresses IP privées interagissent avec les adresses publiques.
  - Utilisé principalement pour les instances sans accès direct à Internet.
- **Cas d'utilisation** : Instances dans des sous-réseaux privés nécessitant un accès Internet sortant sans être exposées directement via une IP publique.

## JOB 3

### creation ip elastic

The screenshot shows the AWS Management Console interface for managing Elastic IP addresses. On the left, a sidebar menu lists various AWS services, with 'Adresses IP élastiques' (Elastic IP addresses) selected. The main content area is titled 'Adresses IP Elastic' and displays a table with columns: Name, Adresse IPv4 allouée (Allocated IPv4 address), Type, ID d'allocation (Allocation ID), and Enregistrement DNS inverse (DNS reverse registration). A search bar at the top allows finding resources by attribute or tag. A prominent orange button labeled 'Allouer l'adresse IP Elastic' (Allocate Elastic IP) is located at the top right of the table area. Below the table, a message box provides information about using and releasing public IP addresses. The central part of the screen is a large dialog box titled 'Allouer l'adresse IP Elastic' (Allocate Elastic IP) with the sub-section 'Paramètres des adresses IP Elastic'. It contains three tabs: 'Informations' (Information), 'Allocation' (Allocation), and 'Réglages de sécurité' (Security settings). The 'Allocation' tab is active, showing options for selecting a pool of public IPv4 addresses. The 'Information' tab shows the selected pool as 'Pool d'adresses IPv4 Amazon' (Amazon IPv4 address pool). The 'Réglages de sécurité' tab shows a network border group selection field with 'us-east-1' entered. At the bottom of the dialog, there is a note about AWS Global Accelerator and a 'Créer un accélérateur' (Create accelerator) button.

## associer elastic ip a une instance

The screenshot shows the AWS EC2 console interface. At the top, a green banner displays the message "Adresse IP Elastic allouée avec succès." followed by the allocated IP address: "Adresse IP Elastic 184.73.243.252". Below the banner, the main content area is titled "Adresses IP Elastic (1)". A search bar at the top of this section contains the filter "Adresse IPv4 publique : 184.73.243.252". The main table lists one item:

Name	Adresse IPv4 allouée	Type	ID d'allocation	Enregistrement DNS inverse
-	184.73.243.252	Adresse IP publique	eipalloc-03f7708d02f1cfeb2	-

A callout box on the right side of the table provides options: "Associer cette adresse IP Elastic", "Actions", and "Allouer l'adresse IP Elastic". Below the table, a note encourages users to consult usage and recommendations for unused IP addresses.

This screenshot shows the same EC2 console interface after the IP has been associated with an instance. The green banner now displays "Adresse IP Elastic associée avec succès." The IP address "184.73.243.252" is listed in the "Adresses IP Elastic (1/1)" table. The "Actions" menu for this item includes options like "Afficher les détails", "Libérer les adresses IP Elastic", "Associer l'adresse IP Elastic" (disabled), "Dissocier l'adresse IP Elastic", "Mettre à jour le DNS inverse", "Activer les transferts", "Désactiver les transferts", and "Accepter les transferts". The "Associer l'adresse IP Elastic" option is highlighted in orange.

## choisir l'instance

The screenshot shows the 'Associate Elastic IP Address' wizard. The first step, 'Select resource type', is selected. The 'instance' option is chosen, and the instance ID 'i-0bbbf6645b3264974' is entered. A note states that if the instance already has an elastic IP, it will be disassociated. The 'Associate' button is at the bottom.

The screenshot shows the EC2 Instances page. It displays a success message: 'Address IP Elastic associated with success. Address IP Elastic 184.73.243.252 associated with instance i-0bbbf6645b3264974'. Below this, the 'Addresses IP Elastic (1)' section shows a table with one row: '184.73.243.252' (public IP), 'Adresse IP publice', 'eipalloc-03f7708d02f1cfecb2' (allocation ID), and '-' (DNS name). A note at the bottom encourages releasing unused IPs.

## vérifier l'elastic ip soit mit en adres ipv4

The screenshot shows the EC2 Instances page with one instance listed: 'Serveur-Web...' (i-0bbbf6645b3264974). The instance is running and assigned the public IP '184.73.243.252'. The 'Details' tab is selected, showing various instance metadata including the public IP, instance type 't2.micro', and the DNS name 'ec2-184-73-243-252.compute-1.amazonaws.com'. The 'Network & Security' tab also lists the public IP.

## connection elastic ip en ssh

```
C:\Users\satin\Downloads>ssh -i dev-server-key.pem ec2-user@184.73.243.252
The authenticity of host '184.73.243.252 (184.73.243.252)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:a5PxMg07r/JLF09cTWQaTK5+uGSfojNYdvxCoCL9uMM.
This host key is known by the following other names/addresses:
  C:\Users\satin/.ssh/known_hosts:7: 54.166.137.166
  C:\Users\satin/.ssh/known_hosts:9: 54.242.169.252
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '184.73.243.252' (ED25519) to the list of known hosts.

,
  #
  ~\_ #####      Amazon Linux 2023
  ~~ \#####\
  ~~  \###|
  ~~   \#/____ https://aws.amazon.com/linux/amazon-linux-2023
  ~~    V~' '-->
  ~~~   /
  ~~.~ / \
  ~~ / \
  /m/' Last login: Tue Oct  8 09:09:54 2024 from 82.67.75.196
[ec2-user@ip-172-31-47-35 ~]$
```

## JOB 4

### Qu'est-ce qu'une Elastic Network Interface (ENI) ?

Une **Elastic Network Interface (ENI)** est une interface réseau virtuelle qui peut être attachée ou détachée à une instance EC2 dans un **Virtual Private Cloud (VPC)**. Une ENI est un composant fondamental de la connectivité réseau d'AWS EC2 et elle est utilisée pour gérer les communications réseau d'une instance. Elle représente une carte réseau virtuelle (NIC) et peut contenir plusieurs attributs.

#### Composants d'une ENI :

- **Adresse IP Privée Primaire** : Adresse IP privée principale utilisée par l'instance pour communiquer à l'intérieur du VPC.
- **Adresse IP Privée Secondaire** (facultatif) : Vous pouvez attribuer plusieurs adresses IP privées secondaires.
- **Adresse IP Publique** : Une ENI peut être associée à une adresse IP publique via une adresse IP Elastic (Elastic IP).
- **MAC Address** : Chaque ENI possède une adresse MAC unique.
- **Security Groups** : Un ou plusieurs groupes de sécurité peuvent être associés à une ENI, ce qui définit les règles d'accès réseau (ports ouverts, adresses IP autorisées, etc.).
- **Description et Tags** : Une ENI peut être étiquetée pour faciliter son identification dans les systèmes.

#### Pourquoi utiliser une ENI ?

- **Gestion de réseau flexible** : Vous pouvez associer ou dissocier une ENI d'une instance à une autre sans arrêter l'instance.
- **Haute disponibilité** : En cas de défaillance d'une instance, une ENI peut être associée rapidement à une nouvelle instance pour maintenir les connexions réseau.
- **Séparation des rôles réseau** : Vous pouvez utiliser plusieurs ENIs pour séparer le trafic réseau à des fins de sécurité, par exemple pour isoler les flux de trafic public et privé.

## Cas d'utilisation de l'ENI

- **Multi-homing** : Une instance EC2 peut avoir plusieurs ENIs pour gérer différents flux de trafic (par exemple, un pour la gestion et un autre pour l'application).
- **Mise en réseau haute disponibilité** : En cas de défaillance d'une instance, vous pouvez transférer une ENI vers une autre instance en maintenant les adresses IP et la configuration réseau intactes.
- **Sécurité** : Vous pouvez attacher des ENIs avec différents groupes de sécurité à la même instance pour isoler certains types de trafic.

## création ENI

The screenshot shows the AWS Management Console interface for managing network interfaces (ENIs). On the left, a sidebar navigation menu includes sections like 'Réservations de capacité', 'Images', 'AMI', 'Catalogue des AMI', 'Elastic Block Store', 'Volumes', 'Instantanés', 'Gestionnaire de cycle de vie', 'Réseau et sécurité', 'Groupes de sécurité', 'Adresses IP élastiques', 'Groupes de placement', 'Paires de clés', 'Interfaces réseau', 'Équilibrage de charge', 'Équilibreurs de charge', 'Groupes cibles', 'Trust Stores', 'Auto Scaling', and 'Groupes Auto Scaling'. The 'Interfaces réseau' section is currently selected.

The main content area displays a table titled 'Interfaces réseau (2) Informations' with the following data:

Name	ID d'interface réseau	ID de sous-réseau	ID de VPC	Zone de disponibilité	Noms des groupes de sécurité
eni-044c0d786f26451d4	subnet-0c680af71234b52b9	vpc-022f64330c1806513	us-east-1a	launch-wizard-2	
eni-0796340ab6c523169	subnet-0c680af71234b52b9	vpc-022f64330c1806513	us-east-1a	launch-wizard-1	

Below the table, a modal dialog box titled 'Sélectionner une interface réseau' is open, indicating that one or more ENIs have been selected for further action.

## Créer une interface réseau

Une interface réseau Elastic est un composant de mise en réseau logique dans un VPC qui représente une carte réseau virtuelle.

### Détails Informations

#### Description - facultatif

Nom descriptif de l'interface réseau.

server-web-dev

#### Sous-réseau

Sous-réseau dans lequel créer l'interface réseau.

Q subnet-0c680af71234b52b9 X C

#### Adresse IPv4 privée

Adresse IPv4 privée à attribuer à l'interface réseau.

Attribution automatique

Personnalisé

#### Elastic Fabric Adapter

Activer

#### ▶ Paramètres avancés

▶ Paramètres avancés

### Groupes de sécurité (1/3) Informations

Q Trouver des groupes de sécurité

< 1 >

ID du groupe	▼	Nom du groupe	▼	Description
<input type="checkbox"/>	sg-02641c0c3d70a957b	default		default VPC security group
<input type="checkbox"/>	sg-05c46fabe0ea21679	launch-wizard-2		launch-wizard-2 created 2024...
<input checked="" type="checkbox"/>	sg-0d25a3725aa1a6723	launch-wizard-1		launch-wizard-1 created 2024...

### Tags - facultatif

Une identification est un label que vous attribuez à une ressource AWS. Chaque identification est constituée d'une clé et d'une valeur facultative. Vous pouvez utiliser des identifications pour rechercher et filtrer vos ressources ou suivre vos coûts AWS.

Aucune balise n'est associée à cette ressource.

Ajouter une balise

Vous pouvez ajouter d'autres balises 50.

Annuler Sauvegarder et continuer

## Attache ENI a l'instance

The screenshot shows the AWS EC2 interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Tableau de bord EC2', 'Instances', 'Images', and 'Elastic Block Store'. The main area is titled 'Interface réseau créée avec succès eni-0b92204fe58e49c1b'. It displays a table of 'Interfaces réseau (1/3) Informations' with columns: Name, ID d'interface réseau, and ID de sous-réseau. One row is selected: 'eni-0b92204fe58e49c1b' with 'subnet-0c680af71'. To the right of the table is a 'Actions' menu with options like 'Attacher', 'Déattacher', 'Supprimer', and 'Créer une interface réseau'. A modal window titled 'Interface réseau : eni-0b92204fe58e49c1b' is open, showing tabs for 'Détails', 'Journaux de flux', and 'Balises'. At the bottom of this modal is a link '▼ Détails de l'interface réseau'.

This screenshot shows the 'Attacher l'interface réseau' (Attach network interface) dialog box. It has fields for 'Interface réseau' (set to 'eni-0b92204fe58e49c1b') and 'VPC' (set to 'vpc-022f64330c1806513'). Below these, the 'Instance' field contains 'i-0bbbf6645b3264974'. Under the heading '▼ ENA Express - optional', there's a box containing an info icon and the text: 'ENA Express' followed by 'Le type d'instance sélectionné (t2.micro) ne prend pas en charge ENA Express.' At the bottom, there are sections for 'ENA Express' and 'ENA Express UDP', each with an 'Activer' (Enable) checkbox. At the very bottom are 'Annuler' (Cancel) and 'Attacher' (Attach) buttons.

Name	ID d'interface réseau	ID de sous-réseau	ID de VPC	Zone de disponibilité	Noms des groupes
<input checked="" type="checkbox"/> eni-0b92204fe58e49c1b	subnet-0c680af71234b52b9	vpc-022f64330c1806513	us-east-1a	launch-wizard-1	
<input type="checkbox"/> eni-0796340ab6c523169	subnet-0c680af71234b52b9	vpc-022f64330c1806513	us-east-1a	launch-wizard-1	
<input type="checkbox"/> eni-044c0d786f26451d4	subnet-0c680af71234b52b9	vpc-022f64330c1806513	us-east-1a	launch-wizard-2	

## vérification de l'attaché sur l'instance

Name	ID d'instance	État de l'insta...	Type d'insta...	Contrôle des statut	Statut d'alarme	Zone de dispon...	DNS IPv
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur-Web-...	i-0bbbf6645b3264974	En cours d'...	t2.micro	2/2 vérifications	Afficher les alarm	us-east-1a	ec2-184...

i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev)

ID de l'interface	Index d'app...	Index de carte	Description	Adresse IPv4 publique	Adresse IPv4 privée	DNS IPv4 privé
<input type="checkbox"/> eni-0796340ab6c523169	0	0	-	184.73.243.252	172.31.47.35	ip-172-31-47-35.ec2.i...
<input type="checkbox"/> eni-0b92204fe58e49c1b	1	0	server-web-dev	-	172.31.41.144	ip-172-31-41-144.ec2...

▼ Adresses IP élastiques (1) Informations

## JOB 5

### À quoi servent les groupes de placement dans AWS EC2 ?

Les **groupes de placement** dans AWS EC2 sont utilisés pour contrôler l'emplacement physique des instances sur le matériel sous-jacent dans une région donnée. Leur but est d'optimiser les performances réseau entre les instances ou d'assurer une tolérance aux pannes en fonction des besoins spécifiques de l'application.

Ils permettent :

- **D'optimiser les performances réseau** : En regroupant les instances proches les unes des autres sur le même serveur ou dans des partitions distinctes.
- **D'améliorer la résilience** : En répartissant les instances sur plusieurs hôtes ou partitions pour éviter qu'une panne matérielle n'affecte plusieurs instances à la fois.
- **D'améliorer la tolérance aux pannes** : En s'assurant que les instances ne partagent pas le même matériel sous-jacent pour maximiser la haute disponibilité.

### **Combien de groupes de placement existent-ils ?**

Il existe **trois types de groupes de placement** dans AWS EC2 :

1. **Cluster Placement Group**
2. **Partition Placement Group**
3. **Spread Placement Group**

### **À quoi sert chacun d'entre eux et quelles sont leurs caractéristiques ?**

#### 1. **Cluster Placement Group** :

- **À quoi il sert** : Il est utilisé pour maximiser les performances réseau entre les instances. Les instances sont regroupées dans un même serveur physique ou dans des serveurs proches, dans une seule zone de disponibilité.
- **Caractéristiques** :
  - Faible latence et haute bande passante entre les instances.
  - Utilisé pour des applications exigeant des performances de calcul intensives ou une bande passante réseau élevée.
  - Convient pour les charges de travail comme le **High-Performance Computing (HPC)**, les simulations, les bases de données intensives ou les applications Big Data.
- **Limites** : Le nombre d'instances est limité par la capacité matérielle dans la zone de disponibilité.

#### 2. **Partition Placement Group** :

- **À quoi il sert** : Ce groupe est utilisé pour répartir les instances sur plusieurs partitions (serveurs physiques distincts) afin de minimiser l'impact des pannes matérielles.

- **Caractéristiques :**
  - Les instances sont distribuées entre plusieurs partitions, chaque partition étant isolée sur du matériel distinct.
  - Si une partition tombe en panne, les autres partitions restent fonctionnelles, ce qui améliore la tolérance aux pannes.
  - Utilisé pour des systèmes distribués comme **Hadoop**, **Cassandra** ou **HBase**, où les défaillances de certaines partitions ne doivent pas affecter l'ensemble du système.
- **Nombre de partitions :** Jusqu'à 7 partitions par zone de disponibilité.

### 3. Spread Placement Group :

- **À quoi il sert :** Il est conçu pour maximiser la tolérance aux pannes en répartissant les instances sur plusieurs hôtes physiques (serveurs distincts). Chaque instance se trouve sur un hôte différent.
- **Caractéristiques :**
  - Utilisé pour les applications critiques qui ne peuvent pas tolérer des défaillances matérielles importantes.
  - Chaque instance dans un groupe spread est placée sur un hôte physique distinct, ce qui minimise le risque que plusieurs instances soient affectées par une panne d'hôte.
  - Vous pouvez utiliser des groupes spread dans une seule zone de disponibilité ou répartis sur plusieurs zones de disponibilité.
  - Limite de 7 instances par groupe de placement dans une zone de disponibilité.
- **Exemples d'utilisation :** Convient aux bases de données critiques ou aux applications nécessitant une haute disponibilité, telles que les applications de sécurité, les systèmes de paiement ou les bases de données distribuées.

## JOB 6

### En quoi consiste l'hibernation d'une instance EC2 ?

L'**hibernation** d'une instance EC2 est une fonctionnalité qui permet de "mettre en pause" une instance en sauvegardant l'état en mémoire (RAM), pour la restaurer plus tard exactement là où elle s'était arrêtée, plutôt que de redémarrer à partir de zéro.

Voici les caractéristiques de l'hibernation :

1. **Sauvegarde de l'état de la RAM** : Lorsqu'une instance est mise en hibernation, AWS sauvegarde le contenu de la mémoire RAM sur le disque racine. Cela permet de conserver l'état des applications et des processus en cours d'exécution.
2. **Restauration rapide** : Lorsque l'instance est redémarrée après l'hibernation, elle reprend exactement là où elle s'était arrêtée, avec toutes les sessions ouvertes et les processus actifs toujours en mémoire.
3. **Économie de coûts** : Comme l'instance n'est pas en cours d'exécution pendant l'hibernation, vous ne payez pas pour le temps de calcul EC2, mais vous continuez à payer pour le stockage du volume (pour conserver les données de la RAM et le disque).
4. **Utilisations pratiques** : Elle est utile pour les environnements de test et de développement, ou pour les applications ayant des états complexes qui prennent du temps à initialiser.

---

### Prérequis pour l'hibernation d'une instance

Certaines conditions doivent être remplies pour que l'hibernation soit disponible :

1. **Type d'instance** : L'hibernation est disponible pour certains types d'instances (comme T2, T3, C3, C5, M3, M5, R3, R5, etc.).
2. **Volume racine chiffré** : Le volume racine doit être chiffré pour que les données de la RAM puissent être stockées en toute sécurité.

3. **EBS-backed instances** : L'instance doit utiliser des volumes de stockage EBS (Elastic Block Store) pour le système d'exploitation et la mémoire.
4. **Volume de RAM limité** : La taille de la mémoire RAM doit être inférieure à 150 Go pour pouvoir être sauvegardée.



Une fois l'hibernation activée et utilisée, voici ce qui se passe :

- **État de l'instance** : L'instance passe à l'état **Stopping** puis **Stopped** comme dans un arrêt normal, sauf que l'état de la mémoire RAM est également sauvegardé.
- **Restauration** : Quand vous redémarrez l'instance, elle revient à son état initial avec toutes les applications et les processus qui étaient en cours d'exécution avant l'hibernation. Cela évite le redémarrage complet et permet un démarrage beaucoup plus rapide, surtout si des processus complexes étaient en cours.
- **Facturation** : Pendant l'hibernation, vous continuez à être facturé pour le stockage des volumes EBS, mais vous ne payez pas pour le temps de calcul EC2.

---

## Limites et précautions

- **Temps d'hibernation** : Une instance ne peut rester en hibernation que pendant 60 jours. Après cette période, il est recommandé de redémarrer ou d'arrêter complètement l'instance.
- **Données volatiles** : Si un processus utilisait un espace temporaire en mémoire (RAM), les données non sauvegardées avant l'hibernation pourraient être perdues.
- **Périphériques réseau** : Les connexions réseau en cours avant l'hibernation sont perdues, et elles doivent être rétablies manuellement après la restauration de l'instance.

## JOB 7

Les volumes de stockage pour les instances EC2 d'AWS sont principalement de deux types : **Amazon Elastic Block Store (EBS)** et **Amazon Elastic File System (EFS)**. Chacun a des caractéristiques, des usages, et des contraintes spécifiques.

### 1. Présentation

#### Amazon Elastic Block Store (EBS)

- **Description** : EBS est un service de stockage en bloc conçu pour être utilisé avec des instances EC2. Les volumes EBS agissent comme des disques durs virtuels qui peuvent être attachés à une instance EC2 pour stocker des données persistantes.
- **Types** : EBS propose plusieurs types de volumes, notamment les SSD de but général (gp2, gp3), les SSD provisionnés (io1, io2) et les HDD (st1, sc1) qui sont optimisés pour différents cas d'utilisation.

#### Amazon Elastic File System (EFS)

- **Description** : EFS est un service de stockage de fichiers évolutif et entièrement géré qui peut être monté sur plusieurs instances EC2 simultanément. Il permet de partager des fichiers entre les instances dans un même VPC (Virtual Private Cloud).
- **Caractéristiques** : EFS utilise un modèle de tarification basé sur la consommation, et il est conçu pour être hautement disponible et durable.

### 2. Caractéristiques

#### Amazon EBS

- **Persistant** : Les données restent disponibles même après l'arrêt ou le redémarrage de l'instance.
- **Performance** : Basé sur les types de volume, offre des performances optimales avec des IOPS (opérations d'entrée/sortie par seconde) réglables.
- **Sécurisé** : Chiffrement des données au repos et en transit.

- **Snapshots** : Possibilité de créer des snapshots pour la sauvegarde et la restauration.

#### Amazon EFS

- **Scalable** : Évolue automatiquement en fonction de la quantité de données stockées, sans limite de capacité.
- **Accessible** : Peut être monté sur plusieurs instances EC2 simultanément.
- **NFS** : Utilise le protocole NFS (Network File System) pour le partage des fichiers.
- **Durabilité** : RéPLICATION automatique des données sur plusieurs zones de disponibilité.

### 3. Utilisations Courantes

#### Amazon EBS

- **Bases de données** : Utilisé pour les bases de données qui nécessitent des performances élevées et un stockage persistant.
- **Systèmes d'exploitation** : Stockage des disques durs virtuels pour les instances EC2.
- **Applications** : Idéal pour les applications nécessitant un accès rapide aux données, comme les applications web ou les serveurs d'applications.

#### Amazon EFS

- **Applications web** : Partage de fichiers entre plusieurs serveurs web.
- **Analyse de données** : Stockage et accès aux fichiers de données pour des clusters de traitement.
- **Environnements de développement** : Partage de code et de bibliothèques entre les développeurs.

### 4. Contraintes Techniques

#### Amazon EBS

- **Attachement limité** : Un volume EBS ne peut être attaché qu'à une seule instance EC2 à la fois, bien qu'il puisse être détaché et réattaché à d'autres instances.

- **Latence** : Les volumes EBS sont basés sur le réseau, ce qui peut introduire une latence par rapport à des disques locaux.
- **Coût** : Les coûts varient en fonction du type de volume, de la capacité et de la performance.

## Amazon EFS

- **Performance variable** : Bien que conçu pour être évolutif, la latence peut être un problème pour les applications nécessitant des performances très élevées.
- **Coût** : Le coût peut augmenter rapidement avec une utilisation intensive en fonction de la quantité de données stockées et du nombre de requêtes.
- **Limitation d'accès** : Les instances doivent se trouver dans le même VPC pour accéder à un système de fichiers EFS, et des configurations supplémentaires peuvent être nécessaires pour gérer les permissions.

## Conclusion

EBS et EFS répondent à des besoins différents en matière de stockage pour les instances EC2 d'AWS. Le choix entre ces deux options dépendra des exigences spécifiques de l'application, telles que la nécessité de partager des fichiers, de maintenir des performances élevées ou de gérer des volumes de données importants.

## JOB 8

### Définition d'une AMI (Amazon Machine Image)

Une **Amazon Machine Image (AMI)** est une image pré-configurée qui contient tout le nécessaire pour démarrer une instance EC2 sur AWS. Cela inclut le système d'exploitation, les applications, les bibliothèques, et les configurations de système. Les AMI sont essentielles pour le déploiement rapide et la gestion des instances EC2, permettant aux utilisateurs de créer des environnements de manière cohérente et reproductible.

### Types d'AMI

Il existe plusieurs types d'AMI sur AWS, qui diffèrent par leur contenu et leur utilisation. Voici les principaux types :

## 1. AMI publiques

- **Description** : Ces AMI sont disponibles pour tous les utilisateurs AWS. Elles peuvent être créées par AWS ou par des tiers et sont généralement utilisées pour des applications spécifiques.
- **Utilisations courantes** : Utilisées pour des déploiements rapides d'applications communes ou de systèmes d'exploitation standards, comme des AMI pour Ubuntu, Amazon Linux, ou des configurations de serveurs web populaires.

## 2. AMI privées

- **Description** : Ces AMI sont créées par un utilisateur ou une organisation et ne sont pas accessibles au public. Elles peuvent être basées sur des AMI publiques ou d'autres AMI privées.
- **Utilisations courantes** : Utilisées pour déployer des environnements personnalisés, contenant des applications spécifiques, des configurations de sécurité, et des paramètres d'environnement.

## 3. AMI personnalisées

- **Description** : Ce sont des AMI créées à partir d'instances EC2 existantes. Les utilisateurs peuvent installer des logiciels, configurer des systèmes et sauvegarder cet état sous forme d'AMI.
- **Utilisations courantes** : Idéales pour le déploiement d'applications spécifiques qui nécessitent des configurations particulières. Cela permet de répliquer rapidement des instances avec la même configuration.

## 4. AMI Windows

- **Description** : Spécifiquement conçues pour exécuter le système d'exploitation Windows. Ces AMI contiennent tout ce qui est nécessaire pour déployer une instance Windows.
- **Utilisations courantes** : Utilisées pour des applications qui nécessitent un environnement Windows, comme les applications

.NET, les serveurs de fichiers Windows, ou les applications nécessitant des composants spécifiques à Windows.

## Utilisations Courantes

- **AMI publiques** : Pour les utilisateurs cherchant à déployer rapidement des systèmes d'exploitation standard ou des applications communes.
- **AMI privées** : Pour les entreprises souhaitant garder un contrôle total sur leurs images et déploiements, souvent utilisées pour les environnements de production.
- **AMI personnalisées** : Pour les développeurs qui souhaitent avoir un environnement de développement ou de production identique pour tous leurs déploiements.
- **AMI Windows** : Pour les utilisateurs et entreprises qui ont besoin de serveurs basés sur Windows pour exécuter leurs applications ou services.

## création de l'image

The screenshot shows the AWS EC2 Instances page. On the left, there's a navigation sidebar with links like EC2 Dashboard, EC2 Global View, Events, and various instance-related options. The main area displays two instances:

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check
Serveur-Web...	i-0bbbf6645b3264974	Stopped	t2.micro	-
	i-0472ded42af584cc4	Running	t2.micro	2/2 checks passed

A context menu is open over the first instance (Stopped). The 'Actions' menu is expanded, showing options like Connect, View details, Manage instance state, Instance settings, Networking, Security, Image and templates, and Monitor and troubleshoot. Under 'Image and templates', the 'Create image' option is highlighted.

## Créer une image Informations

Une image (également appelée AMI) définit les programmes et les paramètres appliqués lorsque vous lancez une instance EC2. Vous pouvez créer une image à partir de la configuration d'une instance existante.

ID d'instance  
 i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev)

Nom de l'image  
 image ami  
127 caractères maximum. Ne peut pas être modifié après la création.

Description de l'image — facultatif  
 Description de l'image  
255 caractères maximum

Redémarrer une instance  
Lorsque cette option est sélectionnée, Amazon EC2 redémarre l'instance afin que les données soient au repos lorsque des captures instantanées des volumes attachés sont prises. Cela garantit la cohérence des données.

Volumes d'instance

Type de stockage	Périphérique	Instantané	Taille	Type de volume	IOPS	Débit	Supprimé à la résiliation	Chiffré
EBS	/...	<input type="button" value="Créer un instantané"/>	8	SSD à usage gé...	100		<input checked="" type="checkbox"/> Activer	<input type="checkbox"/> Activer
EBS	/...	<input type="button" value="Créer un instantané"/>	8	SSD à usage gé...	100		<input checked="" type="checkbox"/> Activer	<input type="checkbox"/> Activer
<input type="button" value="Ajouter un volume"/>								

① Pendant le processus de création d'image, Amazon EC2 crée un instantané de chacun des volumes ci-dessus.

Balises - facultatif  
Une identification est un label que vous attribuez à une ressource AWS. Chaque identification est constituée d'une clé et d'une valeur facultative. Vous pouvez utiliser des identifications pour rechercher et filtrer vos ressources ou suivre vos coûts AWS.

Baliser les images et les instantanés ensemble  
Balisez l'image et les instantanés avec la même balise.

Baliser l'image et les instantanés séparément  
Balisez l'image et les instantanés avec des balises différentes.

Aucune balise n'est associée à cette ressource.

Vous pouvez ajouter jusqu'à 50 identifications supplémentaires.

AMI en cours de création ami-04ab9caca4f555be à partir de l'instance i-0bbbf6645b3264974. Vérifiez que le statut de l'AMI est « Disponible » avant de supprimer l'instance ou d'effectuer d'autres opérations liées à cette AMI.

Name	ID d'instance	État de l'insta...	Type d'insta...	Contrôle des statu...	Statut d'alarm...	Zone de dispon...	DNS IPv...
<input checked="" type="checkbox"/> Serveur-Web-...	i-0bbbf6645b3264974	Arrêté(e)	t2.micro	-	Afficher les alarm...	us-east-1a	ec2-184...
	i-0472ded42af584cc4	En cours d'...	t2.micro	2/2 vérifications r	Afficher les alarm...	us-east-1a	ec2-54...

**i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev)**

**Détails** | Statuts et alarmes | Surveillance | Sécurité | Mise en réseau | Stockage | Balises

- Résumé de l'instance [Informations](#)
- Détails de l'instance [Informations](#)
- Hôte et groupe de placement [Informations](#)

ID de l'hôte	Affinité	Groupe de placement
-	-	-
Nom du groupe de ressources de l'hôte	Location	ID du groupe de placement
-	default	-
Type de virtualisation	Réservation	Numéro de partition
hvm	r-0542e5e8d5bd1f9f9	-

Amazon Machine Images (AMI) (1) [Informations](#)

M'appartenant	Rechercher AMI par attribut ou identification	Corbeille	EC2 Image Builder	Actions	Lancer une instance à partir d'une AMI
<input type="checkbox"/>	Name <input type="text" value="ami"/>	ID AMI	Source	Propriétaire	Visite...
	image ami	ami-04ab9caca4f555be	539247453066/image ami	539247453066	Prive...

**Sélectionner une AMI**

**Name and tags** [Info](#)

Name	<input type="text" value="server2"/>	Add additional tags
------	--------------------------------------	---------------------

**Application and OS Images (Amazon Machine Image)** [Info](#)

An AMI is a template that contains the software configuration (operating system, application server, and applications) required to launch your instance. Search or Browse for AMIs if you don't see what you are looking for below.

**AMI from catalog** [Recent](#) [My AMIs](#) [Quick Start](#)

Name	<input type="text" value="image ami"/>
Description	
Image ID	ami-04ab9caca4f555be
Username	<input type="text" value="root"/>

**Summary**

Number of instances [Info](#)  
1

Software Image (AMI)  
image ami  
ami-04ab9caca4f555be

Virtual server type (instance type)  
t2.micro

Firewall (security group)  
launch-wizard-1

Storage (volumes)  
2 volume(s) - 16 GiB

**Launch instance**

**Review commands**

# JOB 9

The screenshot shows the AWS EC2 Snapshots page. On the left, a navigation sidebar lists various services: Instances, Images, Elastic Block Store, Network & Security, and CloudShell. The main content area displays a table of snapshots:

Name	Snapshot ID	Volume size	Description	Storage tier
-	snap-0101532679c3131b0	8 GiB	Created by CreateImage(i...)	Standard
-	snap-0c634d72eb19ac1d3	8 GiB	-	Standard
-	snap-01437113660d1373f	8 GiB	Created by CreateImage(i...)	Standard
<input checked="" type="checkbox"/>	snap-0630d83ab9752007a	8 GiB	server-web-dev-snap	Standard

An orange box highlights the "Create snapshot" button in the Actions menu. A modal window titled "Snapshot ID: snap-0630d83ab9752007a" is open, showing details like Snapshot ID, Progress (Available 100%), Snapshot status (Completed), Owner (539247453066), Description (server-web-dev-snap), and Source volume information.

The screenshot shows the AWS EBS Encryption configuration page. It includes sections for Encryption, KMS key, and a note about volumes created from encrypted snapshots. The note states: "Volumes that are created from encrypted snapshots are automatically encrypted using the same key as the snapshot, or using a different key that you specify. Volumes that are created from unencrypted snapshots are automatically unencrypted, but you can choose to encrypt them using a specific key. If no snapshot is selected, you can choose to encrypt the volume and specify your own key." A "Learn More" link is provided.

Screenshot of the AWS EC2 Volumes page showing a list of volumes and their details.

**Volumes (1/6) Info**

Name	Volume ID	Type	Size	IOPS	Throughput	Snapshots
-	vol-07de629edb3e1197	gp2	8 GiB	100	-	snap-00
<input checked="" type="checkbox"/>	vol-05b91d722d587acd4	gp3	8 GiB	3000	125	snap-01
-	vol-0eeb77934213260e8	gp3	8 GiB	3000	125	snap-01
-	vol-0a16139d7ab07dc08	gp3	8 GiB	3000	125	snap-00
-	vol-019696ab5ef82ae65	gp3	8 GiB	3000	125	snap-06
-	vol-095b40201efa7938e	gp2	8 GiB	100	-	snap-01

**Volume ID: vol-05b91d722d587acd4**

**Details** | Status checks | Monitoring | Tags

Volume ID vol-05b91d722d587acd4	Size 8 GiB	Type gp3	Volume status Okay
AWS Compute Optimizer finding Opt-in to AWS Compute Optimizer for recommendations.   Learn more	Volume state Available	IOPS 3000	Throughput 125
Fast snapshot restored No	Availability Zone us-east-1a	Created Tue Oct 08 2024 13:58:47 GMT+0200 (heure d'été d'Europe centrale)	Multi-Attach enabled No

Screenshot of the AWS EBS Volume Attachments page showing the attachment of a volume to an instance.

**Basic details**

This volume is encrypted and it can only be attached to an instance that supports EBS encryption. [Learn more](#)

Volume ID: vol-05b91d722d587acd4

Availability Zone: us-east-1a

Instance: i-0fa7b258436e4b42d

Device name: /dev/sdg

Newer Linux kernels may rename your devices to `/dev/xvdf` through `/dev/xvdp` internally, even when the device name entered here (and shown in the details) is `/dev/sdf` through `/dev/sdp`.

job 10

## suppression instance

**Terminate (delete) instances?**

**⚠️** On an EBS-backed instance, the default action is for the root EBS volume to be deleted when the instance is terminated. Storage on any local drives will be lost.

Are you sure you want to terminate these instances?

Instance ID	Termination protection
i-0fa7b258436e4b42d (server2)	Disabled
i-0bbbf6645b3264974 (Serveur-Web-Dev)	Disabled
i-0472ded42af584cc4	Disabled

**Clean up associated resources**

Associated resources may incur costs after these instances are terminated.

- ▶ Release attached Elastic IPs
- ▶ Delete EBS volumes

To confirm that you want to delete the instances, choose the terminate button below. Instances with termination protection enabled will not be terminated. Terminating the instance cannot be undone.

**Cancel** **Terminate (delete)**

© 2024, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. Privacy Terms

us-east-1.console.aws.amazon.com/ec2/home?region=us-east-1#Instances:

**Instances (3/3) Info**

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Stat
Serveur-Web-...	i-0bbbf6645b3264974	Stopped	t2.micro	-
server2	i-0fa7b258436e4b42d	Stopping	t2.micro	Initializing

**Actions**

- Force stop instance
- Start instance
- Reboot instance
- Hibernate instance
- Terminate (delete) instance

**Launch Instances**

**Availability Zone** us-east-1a Public IPv4

**Instances**

- Instances
- Instance Types
- Launch Templates
- Spot Requests
- Savings Plans
- Reserved Instances
- Dedicated Hosts
- Capacity Reservations

**Images**

- AMIs
- AMI Catalog

**Elastic Block Store**

- Volumes

## suppression volume

The screenshot shows the AWS EC2 Volumes page. On the left, there's a sidebar with navigation links for EC2 Dashboard, EC2 Global View, Events, Console-to-Code Preview, Instances, Images, and Elastic Block Store. Under EBS, 'Volumes' is selected. The main area displays a table of volumes with columns: Name, Volume ID, Type, Size, IOPS, Throughput, and Snapshot. Two volumes are listed: vol-05b91d722d587acd4 (gp3, 8 GiB, 3000 IOPS, 125 throughput, snap-01) and vol-019696ab5ef82ae65 (gp3, 8 GiB, 3000 IOPS, 125 throughput, snap-06). Below the table, it says 'Volume IDs: vol-05b91d722d587acd4, vol-019696ab5ef82ae65'. A 'Monitoring' section shows four metrics over the last hour: Read throughput (KiB/s) at 8 (No unit), Write throughput (KiB/s) at 1 (No unit), Read operations (Ops/s) at 0.793 (No unit), and Write operations (Ops/s) at 1 (No unit). The monitoring period is set to 1h. The top right has an 'Actions' dropdown with options like Create volume, Modify volume, Create snapshot, etc., and a 'Fault injection' option.

## JOUR 3

### JOB 1

#### Amazon Aurora

**Amazon Aurora** est un système de gestion de base de données relationnelle (RDBMS) développé par Amazon, qui fait partie du service Amazon Relational Database Service (RDS). Aurora est compatible avec MySQL et PostgreSQL, mais elle est optimisée pour offrir de meilleures performances, une plus grande disponibilité et une meilleure évolutivité par rapport aux bases de données traditionnelles.

#### Caractéristiques :

- **Performances élevées** : Aurora est capable de fournir jusqu'à cinq fois les performances de MySQL et trois fois celles de PostgreSQL.
- **RéPLICATION AUTOMATIQUE** : Aurora stocke automatiquement six copies de vos données sur trois zones de disponibilité AWS.
- **Auto-scaling** : Il ajuste automatiquement la capacité de stockage, jusqu'à 128 To, à mesure que votre base de données se développe.

- **Récupération rapide** : Aurora peut récupérer les données en quelques secondes, indépendamment de la taille de la base de données.
- **Compatibilité** : Aurora est compatible avec les moteurs MySQL et PostgreSQL, permettant aux utilisateurs d'utiliser leurs outils et bibliothèques existants.
- **Sécurité** : Aurora inclut des fonctions de chiffrement au repos et en transit, avec intégration à AWS Key Management Service (KMS) pour la gestion des clés.

#### **Utilisations courantes :**

- **Applications à forte intensité de lecture/écriture** : Comme les applications d'entreprise, les jeux, les applications mobiles ou les sites web qui nécessitent des performances élevées.
- **Systèmes à haute disponibilité** : Grâce à sa réPLICATION multi-régions et sa haute disponibilité.
- **Bases de données cloud-native** : Aurora est conçu pour des applications à forte échelle native du cloud.

#### **Contraintes techniques :**

- **Coûts** : Bien que très performant, Aurora est plus coûteux que des bases de données open-source standards comme MySQL ou PostgreSQL.
- **Limites de compatibilité** : Malgré sa compatibilité avec MySQL et PostgreSQL, certaines fonctionnalités spécifiques peuvent ne pas être prises en charge.

## **Amazon RDS (Relational Database Service)**

**Amazon RDS** est un service de gestion de bases de données relationnelles qui simplifie le déploiement, la gestion et la mise à l'échelle des bases de données dans le cloud. Il prend en charge plusieurs moteurs de bases de données comme MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server, MariaDB, et Aurora.

#### **Caractéristiques :**

- **Prise en charge multi-moteur** : RDS offre une gestion de bases de données pour plusieurs moteurs, dont MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle, et SQL Server.

- **Haute disponibilité** : RDS propose des déploiements multi-AZ (zones de disponibilité) pour assurer une disponibilité élevée des bases de données.
- **Sauvegardes automatiques** : RDS permet des sauvegardes automatiques et des snapshots de bases de données.
- **Gestion simplifiée** : Les tâches complexes comme la configuration matérielle, les patchs logiciels, la sauvegarde et la récupération sont gérées automatiquement.
- **Évolutivité** : Il est facile d'augmenter ou de réduire les ressources de base de données en fonction des besoins.
- **Sécurité** : Intégration avec AWS IAM et KMS pour la gestion des accès et du chiffrement des données.

#### **Utilisations courantes :**

- **Applications d'entreprise** : RDS est idéal pour les bases de données de production d'applications web et mobiles.
- **Environnements de test et de développement** : Grâce à son évolutivité et à sa simplicité de gestion, RDS est utilisé pour le développement d'applications.
- **Applications nécessitant une base de données relationnelle traditionnelle** : Comme ERP, CRM, etc.

#### **Contraintes techniques :**

- **Limitation des personnalisations** : Les utilisateurs n'ont pas autant de flexibilité sur la configuration des serveurs que s'ils géraient leurs bases de données eux-mêmes.
- **Coût** : RDS peut être coûteux si vous avez besoin de haute disponibilité ou de volumes de données importants.

## **Amazon S3 (Simple Storage Service)**

**Amazon S3** est un service de stockage d'objets conçu pour stocker et récupérer des données de n'importe quel volume, à n'importe quel moment, et depuis n'importe où sur le web. S3 est particulièrement populaire pour le stockage de données non structurées, comme des fichiers multimédia, des sauvegardes, des logs, etc.

#### **Caractéristiques :**

- **Stockage illimité** : S3 offre un stockage presque illimité, ce qui en fait une solution idéale pour des volumes de données massifs.
- **Durabilité** : S3 garantit une durabilité de 99,99999999% (11 9s) grâce à la réPLICATION automatique des données dans plusieurs zones de disponibilité.
- **Scalabilité** : Le service peut gérer un nombre illimité d'objets et de données.
- **Sécurité avancée** : Les données peuvent être chiffrées en transit et au repos, et l'accès peut être contrôlé via AWS IAM, des ACLs et des policies de bucket.
- **Classes de stockage** : S3 propose différentes classes de stockage en fonction des besoins d'accès aux données (S3 Standard, S3 Intelligent-Tiering, S3 Glacier, etc.).
- **Règles de cycle de vie** : Les utilisateurs peuvent configurer des politiques de gestion du cycle de vie pour automatiser le déplacement des données entre différentes classes de stockage.

#### **Utilisations courantes :**

- **Stockage de sauvegardes et d'archives** : S3 est souvent utilisé pour stocker des sauvegardes de données, des fichiers logs, et des archives.
- **Hébergement de fichiers multimédia** : Il est courant d'utiliser S3 pour stocker des fichiers d'images, vidéos, audio, etc.
- **Stockage de données d'applications** : De nombreuses applications web et mobiles utilisent S3 pour stocker des fichiers volumineux.
- **Big Data** : S3 est souvent utilisé comme stockage principal pour des solutions de Big Data.

#### **Contraintes techniques :**

- **Latence** : S3 n'est pas conçu pour les opérations de faible latence comme les bases de données relationnelles. Il convient mieux au stockage d'objets volumineux avec des besoins d'accès non fréquent.
- **Coûts de sortie des données** : Bien que le stockage dans S3 soit peu coûteux, les coûts de sortie (bandwidth) peuvent augmenter si vous transférez fréquemment des données en dehors d'AWS.

## **Différences clés entre Aurora, RDS et S3**

- **Type de Service :**
  - Aurora et RDS sont des services de gestion de bases de données relationnelles, tandis que S3 est un service de stockage d'objets.
- **Évolutivité :**
  - S3 offre une scalabilité illimitée pour le stockage d'objets, tandis que Aurora et RDS se concentrent sur l'évolutivité des bases de données relationnelles.
- **Cas d'utilisation :**
  - Aurora et RDS sont idéaux pour des applications nécessitant des bases de données relationnelles. Aurora est souvent choisi pour des applications à grande échelle ou avec des besoins de haute performance, tandis que RDS est utilisé pour des applications classiques nécessitant moins d'optimisations.
  - S3 est utilisé pour stocker des fichiers statiques, des sauvegardes, et d'autres objets non structurés.

Ces trois services sont des éléments clés du cloud AWS, chacun étant conçu pour répondre à des besoins spécifiques, allant du stockage de fichiers aux systèmes de gestion de bases de données avancés.

## **JOB 2**

### **Définition de Read Replica dans Amazon RDS**

Un **Read Replica** est une copie en lecture seule d'une base de données RDS principale. Il permet de réduire la charge sur la base de données principale en déchargeant les requêtes de lecture (comme des sélections de données ou des rapports). Cette fonctionnalité est utile pour augmenter la capacité de lecture d'une base de données sans affecter les performances de l'instance principale.

### **Utilité d'un Read Replica :**

- **Amélioration des performances** : Répartir la charge de travail de lecture entre plusieurs instances peut améliorer les performances, surtout pour les applications à forte charge de lecture.
- **Scalabilité** : Il permet de répartir la charge de lecture sur plusieurs serveurs tout en laissant les écritures sur la base de données principale.
- **Sauvegarde de données** : En cas de panne ou de surcharge sur la base principale, un Read Replica peut être converti en instance principale pour assurer une continuité du service.

### Contexte d'utilisation :

- **Applications à fort trafic** : Quand une application doit exécuter de nombreuses requêtes de lecture sur une base de données, les Read Replicas permettent de maintenir les performances.
- **Rapports ou analyses** : Utiliser un Read Replica pour générer des rapports lourds ou faire de l'analyse, de sorte que la base de données principale n'est pas affectée.
- **Disponibilité régionale** : Permet de créer des copies dans différentes régions AWS pour servir des clients de manière plus rapide et locale.

The screenshot shows the AWS RDS (Amazon Relational Database Service) console at the URL [us-east-1.console.aws.amazon.com/rds/home?region=us-east-1#](https://us-east-1.console.aws.amazon.com/rds/home?region=us-east-1#). The interface is in French. The left sidebar lists various services: Instances réservées (0/40), Instantanés (0), Manuel (Cluster de base de données (0/100), instance de base de données (0/100)), Automatisé (Cluster de base de données (0), instance de base de données (0)), Événements récents (0), and Abonnements aux événements (0/20). The main content area has a heading "Créer une base de données". It contains a note about using Amazon S3 for backups and two buttons: "Créer une base de données" (orange) and "Restaurer à partir de S3". A note below says "Remarque : vos instances de base de données seront lancées dans la région US East (N. Virginia)". Below this is a section titled "État du service" with a "Afficher le tableau de bord de l'état des services" button. The right side features a sidebar with "Informations supplémentaires" containing links like "Mise en route avec RDS", "Présentation et fonctionnalités", etc., and a "Environment de prévisualisation de base de données" section with a note about previewing new database engine versions.

la base de données doit être MySQL

### Choisir une méthode de création de bases de données

Création standard  
Vous définissez toutes les options de configuration, y compris celles relatives à la disponibilité, la sécurité, aux sauvegardes et à la maintenance.

Création facile  
Utilisez les configurations recommandées selon les bonnes pratiques. Certaines options de configuration peuvent être modifiées après la création de la base de données.

### Options de moteur

Type de moteur [Infos](#)

Aurora (MySQL Compatible) 

Aurora (PostgreSQL Compatible) 

MySQL 

MariaDB 

Édition

MySQL Community

Version du moteur [Infos](#)  
Affichez les versions du moteur qui prennent en charge les fonctions de base de données suivantes.

▼ Masquer les filtres

Afficher les versions qui prennent en charge le cluster de bases de données multi-AZ [Infos](#)  
Créez un cluster de base de données multi-AZ avec une instance de base de données principale et deux instances de base de données de secours lisibles. Les clusters de base de données multi-AZ offrent une latence de validation de transaction jusqu'à 2 fois plus rapide et un basculement automatique en généralement moins de 35 secondes.

Afficher les versions qui prennent en charge les écritures optimisées pour Amazon RDS [Infos](#)  
Les écritures optimisées pour Amazon RDS améliorent le débit d'écriture jusqu'à 2 fois plus rapide, sans frais supplémentaires.

Version du moteur

MySQL 8.0.35

Activer le support étendu RDS [Infos](#)  
Le support étendu Amazon RDS est une offre payante. En sélectionnant cette option, vous acceptez d'être facturé pour cette offre si vous utilisez la version majeure de votre base de données au-delà de la date de fin de support standard RDS pour cette version. Vérifiez la date de fin du support standard pour votre version majeure dans la Documentation RDS for MySQL.

activer le mode "Single DB Instance"

☰

Modèles		
Choisissez un exemple de modèle en fonction de votre scénario d'utilisation.		
<input type="radio"/> Production	<input checked="" type="radio"/> Dev/Test	<input type="radio"/> Offre gratuite
Utilisez les valeurs par défaut pour la haute disponibilité et pour des performances rapides, uniformes.	Cette instance est destinée au développement en dehors d'un environnement de production.	Utilisez l'offre gratuite RDS afin de développer de nouvelles applications, de tester des applications existantes ou d'acquérir de l'expérience pratique avec Amazon RDS. <a href="#">Infos</a>
Disponibilité et durabilité		
<p>Options de déploiement <a href="#">Infos</a></p> <p>Les options de déploiement ci-dessous sont limitées à celles prises en charge par le moteur que vous avez sélectionné ci-dessus.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Cluster de bases de données multi-AZ Crée un cluster de base de données avec une instance de base de données primaire et deux instances de base de données de secours accessibles en lecture, chaque instance de base de données se trouvant dans une zone de disponibilité différente. Fournit la haute disponibilité et la redondance des données, et augmente la capacité de traitement des applications en lecture.</li><li><input type="radio"/> Instance de base de données Multi-AZ Crée une instance de base de données primaire et une instance de base de données de secours dans une autre zone de disponibilité. Fournit la haute disponibilité et la redondance des données, mais l'instance de base de données de secours ne prend pas en charge les connexions pour les applications en lecture.</li><li><input checked="" type="radio"/> Instance de base de données unique Crée une instance de base de données unique sans instance de base de données de secours.</li></ul>		

la base de données doit avoir comme identifiant "laplateforme" et mot de passe "tropcool"

The screenshot shows the AWS RDS Parameter Configuration page. In the 'Identifiant d'instance de base de données' section, the parameter 'laplateforme' is set. A note states: 'Saisissez un nom pour votre instance de base de données. Le nom doit être unique parmi toutes les instances de base de données appartenant à votre compte AWS dans la région AWS actuelle.' Below it, another 'laplateforme' entry is shown with the note: 'L'identifiant de l'instance de base de données n'est pas sensible à la casse, mais stocké intégralement en minuscules (comme dans « mydbinstance »). Contraintes : doit contenir entre 1 et 60 caractères alphanumériques ou traits d'union. Le premier caractère doit être une lettre. Ne peut pas contenir deux traits d'union consécutifs. Ne peut pas se terminer par un trait d'union.'

In the 'Configuration des informations d'identification' section, under 'Identifiant principal', the parameter 'laplateforme' is set. A note says: 'Saisissez un ID de connexion pour l'utilisateur principal de votre instance de base de données.' Below it, there are two options: 'Géré dans AWS Secrets Manager - le plus sûr' (selected) and 'Autogéré'. The 'Autogéré' option is described as: 'Créez votre propre mot de passe ou demandez à RDS de créer un mot de passe que vous gérez.'

Under 'Génération automatique', the checkbox 'Générer automatiquement un mot de passe' is checked. A note explains: 'Amazon RDS peut générer un mot de passe pour vous. Vous pouvez aussi spécifier votre propre mot de passe.'

For 'Mot de passe principal', the value '\*\*\*\*\*' is shown.

la base de données doit tourner sur la plus petite instance possible

The screenshot shows the 'Configuration d'instance' section of the AWS RDS configuration page. It lists the following configurations:

- Classe d'instance de base de données:** db.m6gd.large (prend en charge les écritures optimisées pour Amazon RDS)  
2 vCPUs 8 GiB RAM Réseau : jusqu'à 4 750 Mbps Stockage des instances : 118 GiB NVMe SSD
- Masquer les filtres:** Options selected: 'Afficher les classes d'instance qui prennent en charge les écritures optimisées pour Amazon RDS' (selected), 'Inclure les classes de la génération précédente' (selected), 'Classes standard (inclus les classes m)' (selected), and 'Classes à mémoire optimisée (inclus les classes r et x)' (unchecked).

le type de stockage doit être du GP2

**Stockage**

Type de stockage [Infos](#)  
Les volumes de stockage SSD à IOPS provisionnés (io2) sont désormais disponibles.

SSD polyvalent (gp3)

Les performances évoluent indépendamment du stockage.

Stockage alloué [Infos](#)

200 Gio  
Minimum : 20 GiB. Maximum : 65 536 GiB

Après avoir modifié le stockage d'une instance de base de données, l'instance de base sera en statut d'optimisation du stockage. Votre instance restera disponible jusqu'à la fin de l'opération d'optimisation du stockage. [En savoir plus](#)

Paramètres avancés

Pour un stockage alloué inférieur à 400 GiB, une base de 3 000 IOPS et un débit de stockage de 125 MiB/s sont inclus.

Pour allouer des IOPS et un débit supplémentaires, augmentez le stockage alloué à 400 GiB ou plus.

IOPS provisionnés [Infos](#)

3000 IOPS

Débit de stockage [Infos](#)

## activer l'auto-scaling et paramétrez-le à 1 To

**Services** Rechercher [Alt+S]

Pour allouer des IOPS et un débit supplémentaires, augmentez le stockage alloué à 400 GiB ou plus.

IOPS provisionnés [Infos](#)

3000 IOPS

Débit de stockage [Infos](#)

125 MiBps

Mise à l'échelle automatique du stockage

Mise à l'échelle automatique du stockage [Infos](#)  
Fournit un support de mise à l'échelle de votre stockage de base de données en fonction des besoins de votre application.

Activer la mise à l'échelle automatique du stockage  
L'activation de cette fonction autorisera l'augmentation du stockage une fois que le seuil défini sera dépassé.

Seuil de stockage maximal [Infos](#)  
Des frais seront appliqués lorsque votre base de données sera automatiquement mise à l'échelle au seuil défini.

1000 Gio  
La valeur de stockage allouée doit être comprise entre 220 GiB et 65 536 GiB

Connectivité [Infos](#)

Ressource de calcul  
Choisissez si vous souhaitez configurer une connexion à une ressource de calcul pour cette base de données. La configuration d'une

ne connectez cette BDD à aucune instance EC2

**Connectivité** [Infos](#)

**Ressource de calcul**

Choisissez si vous souhaitez configurer une connexion à une ressource de calcul pour cette base de données. La configuration d'une connexion modifiera automatiquement les paramètres de connectivité afin que la ressource de calcul puisse se connecter à cette base de données.

**Ne pas se connecter à une ressource de calcul EC2**  
Ne configurez pas de connexion à une ressource de calcul pour cette base de données. Vous pouvez configurer manuellement une connexion à une ressource de calcul ultérieurement.

**Se connecter à une ressource de calcul EC2**  
Configurez une connexion à une ressource de calcul EC2 pour cette base de données.

**Virtual Private Cloud (VPC)** [Infos](#)

Choisissez le VPC. Le VPC définit l'environnement de mise en réseau virtuel pour cette instance de base de données.

Default VPC (vpc-022f64330c1806513)  
6 Sous-réseaux, 6 Zones de disponibilité

Seuls les VPC avec un groupe de sous-réseaux de base de données correspondant sont répertoriés.

**Une fois la base de données créée, vous ne pouvez pas modifier son VPC.**

**Groupe de sous-réseaux de base de données** [Infos](#)

Choisissez le groupe de sous-réseau de base de données. Le groupe de sous-réseaux de base de données définit les sous-réseaux et les plages IP que l'instance de base de données peut utiliser dans le VPC que vous avez sélectionné.

par défaut

**Accès public** [Infos](#)

faites en sorte que l'on puisse s'y connecter de n'importe où

us-east-1.console.aws.amazon.com/rds/home?region=us-east-1#launch-dbinstance:

**Accès public** [Infos](#)

**Oui**  
RDS attribue une adresse IP publique à la base de données. Les instances Amazon EC2 et les autres ressources en dehors du VPC peuvent se connecter à votre base de données. Les ressources à l'intérieur du VPC peuvent également se connecter à la base de données. Choisissez un ou plusieurs groupes de sécurité VPC qui spécifient quelles ressources peuvent se connecter à la base de données.

**Non**  
RDS n'attribue pas d'adresse IP publique à la base de données. Seules les instances Amazon EC2 et les autres ressources à l'intérieur du VPC peuvent se connecter à votre base de données. Choisissez un ou plusieurs groupes de sécurité VPC qui spécifient quelles ressources peuvent se connecter à la base de données.

**Groupe de sécurité VPC (pare-feu)** [Infos](#)

Choisissez un ou plusieurs groupes de sécurité VPC pour autoriser l'accès à votre base de données. Assurez-vous que les règles du groupe de sécurité autorisent le trafic entrant approprié.

**Choisir existants**  
Choisir les groupes de sécurité VPC existants

**Créer**  
Créer un groupe de sécurité VPC

**Groupes de sécurité VPC existants**

Sélectionner une ou plusieurs options  
default

**Zone de disponibilité** [Infos](#)

us-east-1a

**Proxy RDS**  
Le proxy RDS est un proxy de base de données hautement disponible et entièrement géré qui améliore la capacité de mise à l'échelle, la résilience et la sécurité des applications.

**Créer un proxy RDS** [Infos](#)

Type de stockage

**SSD polyvalent (gp2)**  
Ce stockage convient à un large éventail de charges de travail de bases de données. Il permet d'augmenter la capacité jusqu'à 3 000 IOPS. Les performances de base pour ces volumes sont déterminées par la taille du volume.

**SSD polyvalent (gp3) -**  
Option économique qui prend en charge un large éventail d'applications basées de données. Il fournit des performances de base d'au moins 3 000 IOPS et 125 Mo/s. Les IOPS et le débit peuvent être mis à l'échelle indépendamment du stockage alloué chaque fois que des performances de stockage additionnelles sont requises, moyennant un coût mensuel supplémentaire.

**IOPS provisionnés (io1)**

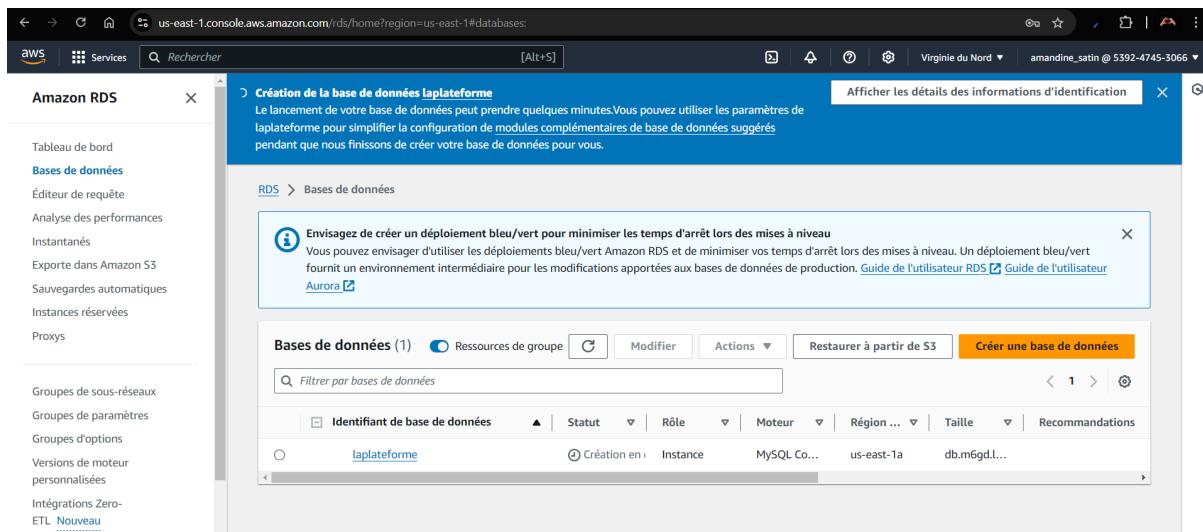
The screenshot shows the AWS RDS console for creating a new database instance. The top navigation bar includes the AWS logo, a 'Services' dropdown, a search bar, and a help icon. The main content area is divided into several sections:

- Autorité de certification - facultatif**: A dropdown menu showing 'rds-ca-rsa2048-g1 (par défaut)' with an expiration date of 'May 26, 2061'. A note states: 'Si vous ne sélectionnez pas d'autorité de certification, RDS en choisit une pour vous.'
- Configuration supplémentaire**: A section for setting the database port, currently set to '3306'. A note says: 'Port TCP/IP que la base de données va utiliser pour les connexions d'application.'
- Balises - facultatif**: A section for adding tags, stating: 'Une balise se compose d'une paire clé-valeur sensible à la casse.' It shows a note: 'Aucune balise n'est associée à la ressource.' and a button 'Ajouter une nouvelle balise'.
- Authentification de base de données**: A section for choosing authentication methods.

## choisissez l'authentification par mot de passe

The screenshot shows the 'Authentification de base de données' section of the AWS RDS console. It includes:

- Options d'authentification de base de données**: A note: 'Aucune balise n'est associée à la ressource.' and a button 'Ajouter une nouvelle balise'.
- Authentification de base de données**: A section where the 'Authentification par mot de passe' option is selected. Other options shown are 'Authentification de base de données par mot de passe et IAM' and 'Authentification par mot de passe et Kerberos'. A note for Kerberos says: 'Choisissez un répertoire dans lequel vous voulez permettre aux utilisateurs autorisés de s'authentifier auprès de cette instance de base de données à l'aide de l'authentification Kerberos.'
- Surveillance**: A section for monitoring the database instance.



## JOB 3

## JOB 4

### 1. Amazon Aurora

#### Définition

Amazon Aurora est un service de base de données relationnelle (RDBMS) géré, compatible avec MySQL et PostgreSQL, qui offre des performances et une disponibilité améliorées par rapport aux bases de données traditionnelles.

#### Fonctionnement

- Architecture :** Aurora utilise une architecture de stockage distribué et multi-AZ (zone de disponibilité), ce qui signifie que les données sont répliquées automatiquement dans plusieurs zones de disponibilité pour une durabilité et une disponibilité accrues.
- Performance :** Conçu pour être cinq fois plus rapide que les bases de données MySQL standards, Aurora peut traiter jusqu'à 1 million de requêtes par seconde en lecture.
- Scalabilité :** La capacité de stockage peut s'étendre automatiquement de 10 Go à 128 To sans temps d'arrêt.

#### Spécifications Techniques

- **Compatibilité** : MySQL 5.6/5.7 et PostgreSQL 9.6/10.x/11.x
- **Durabilité** : RéPLICATION automatique sur six copies de données dans trois zones de disponibilité.
- **Sauvegardes** : Sauvegardes automatiques continues avec restauration à un point dans le temps.
- **RéPLICATION** : RéPLICATION en temps réel vers des instances de lecture (Read Replicas).

### Exemples d'Utilisation

- Applications web nécessitant une haute disponibilité et des performances élevées.
  - Systèmes de gestion de contenu (CMS) avec de fortes charges de travail.
  - Applications d'e-commerce qui nécessitent des transactions fiables et rapides.
- 

## 2. Amazon ElastiCache

### Définition

Amazon ElastiCache est un service de mise en cache en mémoire qui prend en charge les deux moteurs de cache populaires, Redis et Memcached. Il est conçu pour améliorer les performances des applications en stockant des données fréquemment utilisées dans la mémoire, réduisant ainsi le temps de réponse et la charge sur les bases de données.

### Fonctionnement

- **Cache en Mémoire** : ElastiCache stocke les données dans la mémoire, permettant un accès ultra-rapide par rapport aux bases de données traditionnelles sur disque.
- **Scalabilité** : Les clusters ElastiCache peuvent être facilement redimensionnés en ajoutant ou en supprimant des nœuds sans interruption de service.
- **RéPLICATION et Durabilité** : Avec Redis, les données peuvent être répliquées et sauvegardées pour assurer la durabilité.

### Spécifications Techniques

- **Moteurs de Cache** :

- **Redis** : Supporte les structures de données avancées, la persistance des données et la réPLICATION.
- **Memcached** : Système de cache simple et efficace sans persistance des données.
- **Scalabilité** : Les instances peuvent être facilement mises à l'échelle horizontalement.
- **Sécurité** : Intégration avec Amazon VPC, contrôle d'accès via IAM, et chiffrement des données en transit et au repos.

### **Exemples d'Utilisation**

- Applications nécessitant une latence ultra-faible, comme les systèmes de recommandation et de personnalisation.
- Stockage de sessions pour des applications web pour gérer les états des utilisateurs.
- Amélioration des performances de bases de données en stockant des résultats de requêtes fréquentes.

## **JOB 5**

### **Amazon S3 (Simple Storage Service)**

#### **Présentation du Service**

Amazon S3 est un service de stockage d'objets proposé par Amazon Web Services (AWS). Il permet aux utilisateurs de stocker et de récupérer des données à tout moment et de n'importe où sur le web. S3 est conçu pour offrir une durabilité, une disponibilité et une scalabilité élevées pour une variété d'applications.

#### **Caractéristiques**

- **Durabilité et Disponibilité :**
  - **Durabilité de 99,99999999% (11 nines)** : S3 stocke les données de manière redondante dans plusieurs installations physiques.
  - **Disponibilité de 99,99%** : Garantit que les données sont accessibles presque tout le temps.
- **Scalabilité :**
  - S3 permet de stocker une quantité illimitée de données sans nécessiter de gestion de l'infrastructure.
- **Sécurité :**

- Chiffrement des données au repos et en transit.
- Politiques d'accès via AWS Identity and Access Management (IAM).
- Listes de contrôle d'accès (ACL) pour gérer les permissions.
- **Gestion des Données :**
  - **Versioning** : Permet de conserver plusieurs versions d'un objet pour une protection contre la suppression accidentelle.
  - **Lifecycle Policies** : Gère le cycle de vie des objets pour automatiser les tâches de gestion, comme le transfert vers des classes de stockage moins coûteuses.
- **Classes de Stockage :**
  - **S3 Standard** : Pour un accès fréquent.
  - **S3 Intelligent-Tiering** : Optimise le coût en déplaçant les objets entre les classes de stockage en fonction de leur accès.
  - **S3 Standard-IA** : Pour un accès peu fréquent.
  - **S3 One Zone-IA** : Pour les données non critiques qui peuvent être recréées.
  - **S3 Glacier et Glacier Deep Archive** : Pour l'archivage de données à long terme avec des délais de récupération variables.

## Usages Courants

- **Sauvegarde et Récupération** : Utilisé pour stocker des sauvegardes de données importantes et récupérer des données en cas de perte.
- **Stockage d'Application Web** : Les fichiers d'images, de vidéos, et d'autres contenus statiques d'applications web sont souvent stockés dans S3.
- **Big Data et Analytique** : Stocke de grands volumes de données pour des analyses ultérieures.
- **Archivage** : Stockage de données à long terme avec un accès rare, comme des dossiers d'archives.
- **Distribution de Contenu** : Utilisé avec Amazon CloudFront pour distribuer des fichiers à faible latence et haut débit.

## Tarification

La tarification d'Amazon S3 est basée sur plusieurs facteurs, notamment :

- **Stockage** : Coût par Go de données stockées par mois, en fonction de la classe de stockage choisie.
- **Requêtes** : Frais pour les opérations de requêtes effectuées sur les objets (PUT, GET, LIST, etc.).
- **Transfert de Données** : Coût du transfert de données sortantes au-delà d'un certain quota (les transferts de données entrants sont généralement gratuits).
- **Gestion des Objets** : Coût pour les fonctionnalités supplémentaires telles que le versioning et les politiques de cycle de vie.

#### **Exemple de Tarification (à titre indicatif)**

- **S3 Standard** : Environ 0,023 \$ par Go pour le stockage.
- **S3 Intelligent-Tiering** : Environ 0,0125 \$ par Go pour le stockage infrequent.
- **S3 Glacier** : Environ 0,004 \$ par Go pour le stockage d'archives.
- **Requêtes** :
  - PUT: 0,005 \$ par 1 000 requêtes
  - GET: 0,0004 \$ par 1 000 requêtes

*Note : Les prix peuvent varier en fonction des régions AWS et des mises à jour des tarifs. Il est donc conseillé de consulter la [page de tarification d'Amazon S3](#) pour des informations détaillées et à jour.*

## JOB 6

The screenshot shows the AWS S3 landing page. At the top, there's a search bar and a 'Créer un compartiment' button. The main heading is 'Amazon S3' with the tagline 'Stockez et récupérez n'importe quelle quantité de données, n'importe où'. Below this, a paragraph explains that S3 is a service for storing objects at scale with low latency, availability, and security. A video thumbnail titled 'Introduction to Amazon S3' is displayed. To the right, there's a 'Créer un compartiment' section and a 'Tarification' section.

The screenshot shows the 'General configuration' step of the AWS S3 bucket creation wizard. It includes fields for 'Bucket name' (set to 'bucket-plateforme'), 'AWS Region' (set to 'US East (N. Virginia) us-east-1'), and 'Bucket type' (set to 'General purpose'). There are also sections for 'Copy settings from existing bucket - optional' and 'Object Ownership'.

Format: s3://bucket/prefix

### Object Ownership Info

Control ownership of objects written to this bucket from other AWS accounts and the use of access control lists (ACLs). Object ownership determines who can specify access to objects.

**ACLs disabled (recommended)**  
All objects in this bucket are owned by this account.  
Access to this bucket and its objects is specified using only policies.

**ACLs enabled**  
Objects in this bucket can be owned by other AWS accounts. Access to this bucket and its objects can be specified using ACLs.

Object Ownership  
Bucket owner enforced

### Block Public Access settings for this bucket

Public access is granted to buckets and objects through access control lists (ACLs), bucket policies, access point policies, or all. In order to ensure that public access to this bucket and its objects is blocked, turn on Block all public access. These settings apply only to this bucket and its access points. AWS recommends that you turn on Block all public access, but before applying any of these settings, ensure that your applications will work correctly without public access. If you require some level of public access to this bucket or objects within, you can customize the individual settings below to suit your specific storage use cases. [Learn more](#)

**Block all public access**  
Turning this setting on is the same as turning on all four settings below. Each of the following settings are independent of one another.

**Block public access to buckets and objects granted through new access control lists (ACLs)**  
S3 will block public access permissions applied to newly added buckets or objects, and prevent the creation of new public access ACLs for existing buckets and objects. This setting doesn't change any existing permissions that allow public access to S3 resources using ACLs.

**Block public access to buckets and objects granted through any access control lists (ACLs)**  
S3 will ignore all ACLs that grant public access to buckets and objects.

**Block public access to buckets and objects granted through new public bucket or access point policies**  
S3 will block new bucket and access point policies that grant public access to buckets and objects. This setting doesn't change any existing policies that allow public access to S3 resources.

**Block public and cross-account access to buckets and objects through any public bucket or access point policies**  
S3 will ignore public and cross-account access for buckets or access points with policies that grant public access to buckets and objects.

AWS Services Search [Alt+S] N. Virginia amandine

Bucket owner enforced

### Block Public Access settings for this bucket

Public access is granted to buckets and objects through access control lists (ACLs), bucket policies, access point policies, or all. In order to ensure that public access to this bucket and its objects is blocked, turn on Block all public access. These settings apply only to this bucket and its access points. AWS recommends that you turn on Block all public access, but before applying any of these settings, ensure that your applications will work correctly without public access. If you require some level of public access to this bucket or objects within, you can customize the individual settings below to suit your specific storage use cases. [Learn more](#)

**Block all public access**  
Turning this setting on is the same as turning on all four settings below. Each of the following settings are independent of one another.

**Block public access to buckets and objects granted through new access control lists (ACLs)**  
S3 will block public access permissions applied to newly added buckets or objects, and prevent the creation of new public access ACLs for existing buckets and objects. This setting doesn't change any existing permissions that allow public access to S3 resources using ACLs.

**Block public access to buckets and objects granted through any access control lists (ACLs)**  
S3 will ignore all ACLs that grant public access to buckets and objects.

**Block public access to buckets and objects granted through new public bucket or access point policies**  
S3 will block new bucket and access point policies that grant public access to buckets and objects. This setting doesn't change any existing policies that allow public access to S3 resources.

**Block public and cross-account access to buckets and objects through any public bucket or access point policies**  
S3 will ignore public and cross-account access for buckets or access points with policies that grant public access to buckets and objects.

### Bucket Versioning

Versioning is a means of keeping multiple variants of an object in the same bucket. You can use versioning to preserve, retrieve, and restore every version of every object stored in your Amazon S3 bucket. With versioning, you can easily recover from both unintended user actions and application failures. [Learn more](#)

Bucket Versioning

**Disable**

**Enable**

### Tags - optional (0)

You can use bucket tags to track storage costs and organize buckets. [Learn more](#)

No tags associated with this bucket.

Add tag

Screenshot of the AWS S3 Bucket Configuration page showing encryption and advanced settings.

**Default encryption** [Info](#)  
Server-side encryption is automatically applied to new objects stored in this bucket.

**Encryption type** [Info](#)

Server-side encryption with Amazon S3 managed keys (SSE-S3)  
 Server-side encryption with AWS Key Management Service keys (SSE-KMS)  
 Dual-layer server-side encryption with AWS Key Management Service keys (DSSE-KMS)  
Secure your objects with two separate layers of encryption. For details on pricing, see DSSE-KMS pricing on the Storage tab of the [Amazon S3 pricing page](#).

**Bucket Key**  
Using an S3 Bucket Key for SSE-KMS reduces encryption costs by lowering calls to AWS KMS. S3 Bucket Keys aren't supported for DSSE-KMS. [Learn more](#)

Disable  
 Enable

**Advanced settings**

**Object Lock**  
Store objects using a write-once-read-many (WORM) model to help you prevent objects from being deleted or overwritten for a fixed amount of time or indefinitely. Object Lock works only in versioned buckets. [Learn more](#)

Disable  
 Enable  
Permanently allows objects in this bucket to be locked. Additional Object Lock configuration is required in bucket details after bucket creation to protect objects in this bucket from being deleted or overwritten.

**Information:** Object Lock works only in versioned buckets. Enabling Object Lock automatically enables Versioning.

**Information:** After creating the bucket, you can upload files and folders to the bucket, and configure additional bucket settings.

Screenshot of the AWS S3 Bucket Upload page.

Amazon S3 > Compartiments > [bucket-laplateforme](#) > Charger

**Charger** [Info](#)

Ajoutez les fichiers et dossiers que vous souhaitez charger dans S3. Pour charger un fichier d'une taille supérieure à 160 Go, utilisez la CLI AWS, le kit SDK AWS ou l'API REST Amazon S3. [En savoir plus](#)

Faites glisser et déposez les fichiers et dossiers que vous souhaitez charger ici, ou sélectionnez **Ajouter des fichiers** ou **Ajouter un dossier**.

Fichiers et dossiers (2 Total, 0 o)		<a href="#">Supprimer</a>	<a href="#">Ajouter des fichiers</a>	<a href="#">Ajouter un dossier</a>												
Tous les fichiers et dossiers de cette table seront chargés.																
<input type="text"/> Rechercher par nom																
<table border="1"><thead><tr><th><input type="checkbox"/></th><th>Nom</th><th>Dossier</th><th>Type</th></tr></thead><tbody><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>S3.txt</td><td>-</td><td>text/plain</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Logo_Plateforme_Blc_fond-bleu.png</td><td>-</td><td>image/png</td></tr></tbody></table>					<input type="checkbox"/>	Nom	Dossier	Type	<input type="checkbox"/>	S3.txt	-	text/plain	<input type="checkbox"/>	Logo_Plateforme_Blc_fond-bleu.png	-	image/png
<input type="checkbox"/>	Nom	Dossier	Type													
<input type="checkbox"/>	S3.txt	-	text/plain													
<input type="checkbox"/>	Logo_Plateforme_Blc_fond-bleu.png	-	image/png													

**Destination** [Info](#)

AWS Services Rechercher [Alt+S] Virginie du Nord amandine\_satin @ 5392-4745-30

Changement réussi  
Consultez les détails ci-dessous.

Les informations ci-dessous ne seront plus disponibles une fois que vous aurez quitté cette page.

### Résumé

Destination <a href="#">s3://bucket-laplateforme</a>	Opération réussie 2 fichiers, 0 o (0%)	Échec 0 fichiers, 0 o (0%)
---	---	-------------------------------

**Fichiers et dossiers** Configuration

**Fichiers et dossiers (2 Total, 0 o)**

Nom	Dossier	Type	Taille	Statut	Erreur
s3.txt	-	text/plain	0 o	Opération réussie	-
Logo_Platef...	-	image/png	0 o	Opération réussie	-

Amazon S3 > Compartiments > bucket-laplateforme

**bucket-laplateforme** info

Objets Propriétés Autorisations Métriques Gestion Points d'accès

**Objets (2) Info** Copier l'URI S3 Copier l'URL Télécharger Ouvrir Supprimer Actions Crée un dossier Charger

Les objets sont les entités fondamentales stockées dans Amazon S3. Vous pouvez utiliser l'inventaire Amazon S3 pour obtenir une liste de tous les objets de votre compartiment. Pour que d'autres personnes puissent accéder à vos objets, vous devez leur accorder explicitement des autorisations. [En savoir plus](#)

Nom	Type	Dernière modification	Taille	Classe de stockage
<a href="#">Logo_Plateforme_Blc_fond-bleu.png</a>	png	09 Oct 2024 11:08:37 AM CEST	0 o	Standard
<a href="#">s3.txt</a>	txt	09 Oct 2024 11:08:37 AM CEST	0 o	Standard

## JOB 7

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```

<Error>
<Code>AccessDenied</Code>
<Message>Access Denied</Message>
<RequestId>ETHYH0JQVYHCNQSV</RequestId>
<HostId>4YIRXY2WkcqGjXj5hP8Kt+0JaD5in5/7IcGdkQNPDUlYHaHYj/kkvrZ0lt3aERKKJXByGMvYhtosWCF7VgkuvoLhWcTdej18</HostId>
</Error>
```

☰ ⓘ Les paramètres de blocage de l'accès public ont bien été modifiés pour ce compartiment.

Objets Propriétés Autorisations Métriques Gestion Points d'accès

### Présentation des autorisations

Résultats d'accès

Les résultats d'accès sont fournis par des analyseurs d'accès externes IAM. En savoir plus sur le [fonctionnement des résultats de l'analyseur IAM](#) ⓘ  
[Afficher l'analyseur pour us-east-1](#)

### Bloquer l'accès public (paramètres de compartiment)

[Modifier](#)

L'accès public aux compartiments et objets est accordé via des listes de contrôle d'accès (ACL), des stratégies de compartiment, des stratégies de point d'accès ou tous ces éléments à la fois. Pour bloquer l'accès public à tous vos compartiments et objets S3, activez « Bloquer tous les accès publics ». Ces paramètres s'appliquent uniquement à ce compartiment et ses points d'accès. AWS recommande d'activer « Bloquer tous les accès publics ». Toutefois, avant d'appliquer ces paramètres, vérifiez que vos applications fonctionneront correctement sans accès public. Si vous avez besoin d'un certain niveau d'accès public à vos compartiments ou objets, vous pouvez personnaliser les paramètres individuels ci-dessous en fonction de vos cas d'utilisation de stockage spécifiques. [En savoir plus](#) ⓘ

### Bloquer tous les accès publics

⚠ Désactivé

▶ Paramètres de blocage individuel de l'accès public pour ce compartiment

### AWS Policy Generator

The AWS Policy Generator is a tool that enables you to create policies that control access to Amazon Web Services (AWS) products and resources. For more information about creating policies, see [key concepts in Using AWS Identity and Access Management](#). Here are [sample policies](#).

#### Step 1: Select Policy Type

A Policy is a container for permissions. The different types of policies you can create are an [IAM Policy](#), an [S3 Bucket Policy](#), an [SNS Topic Policy](#), a [VPC Endpoint Policy](#), and an [SQS Queue Policy](#).

Select Type of Policy [S3 Bucket Policy](#) ▾

#### Step 2: Add Statement(s)

A statement is the formal description of a single permission. See [a description of elements](#) that you can use in statements.

Effect  Allow  Deny

Principal [all principal](#)

Use a comma to separate multiple values.

AWS Service [Amazon S3](#) ▾

All Services (\*)

Use multiple statements to add permissions for more than one service.

Actions [1 Action\(s\) Selected](#)  All Actions (\*)

Amazon Resource Name (ARN) [arn:aws:s3:::bucket-laplateforme](#)

ARN should follow the following format: arn:aws:s3:::\${BucketName}/\${KeyName}. Use a comma to separate multiple values.

Add Conditions (Optional)

[Add Statement](#)

### Bucket policy

The bucket policy, written in JSON, provides access to the objects stored in the bucket. Bucket policies don't apply to objects owned by other accounts. [Learn more](#) ⓘ

[Edit](#) [Delete](#)

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

[Copy](#)

