

Support des Travaux pratiques

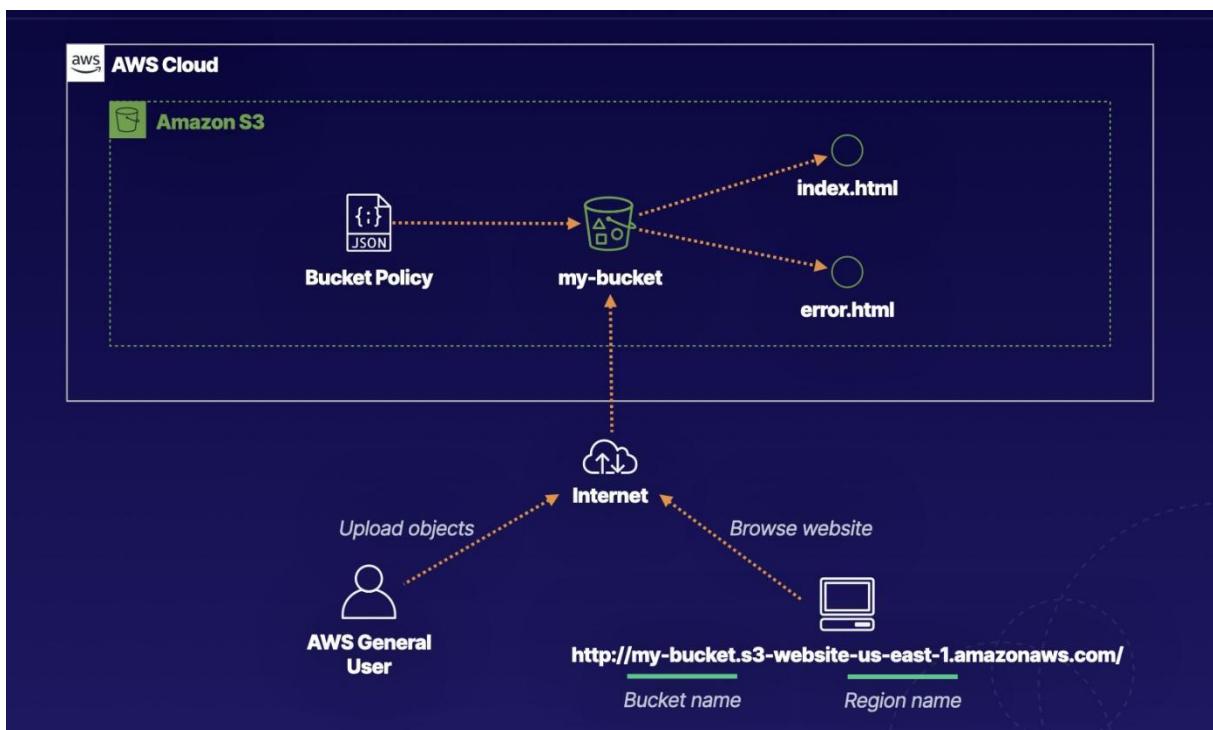
AWS

Exercice 1 : Création d'un site Web statique à l'aide d'Amazon S3

Dans cet atelier pratique AWS, nous allons créer et configurer un site Web statique simple.

Nous allons configurer ce site Web statique avec une page d'erreur personnalisée. Cela montrera comment créer un hébergement de site Web rentable pour des sites qui se composent de fichiers tels que HTML, CSS, JavaScript, polices et images.

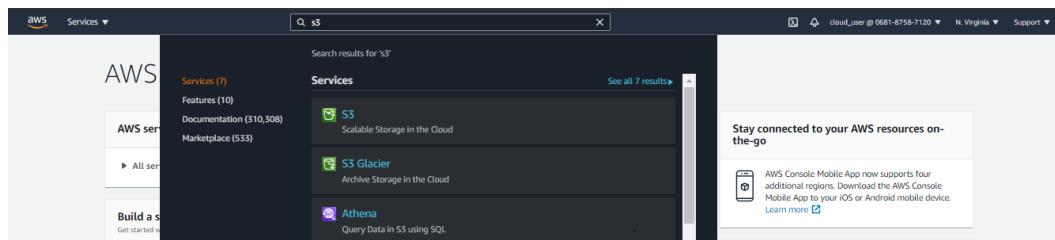
Le code du site statique est ici :



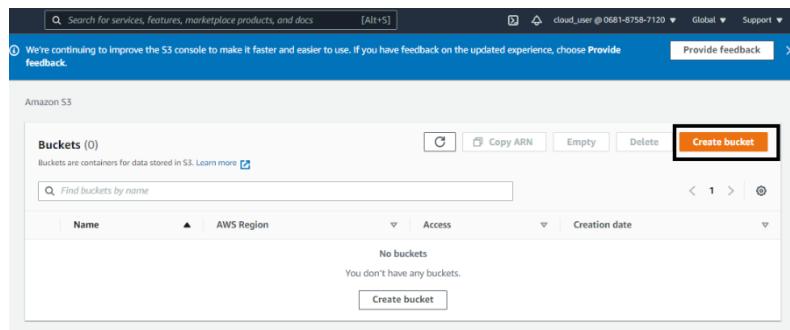
1- Création de la S3 Bucket

Connectez-vous à l'environnement AWS en direct à l'aide des informations d'identification fournies. Assurez-vous que vous êtes dans la us-east-1 (région de Virginie du Nord) tout au long du TP.

1.1. Accédez à S3.



1.2.Cliquez sur Créer un bucket.



1.3.Définissez les valeurs suivantes :

- **Nom du bucket** : orsysawstraining - avec le numéro de compte AWS ou une autre série de chiffres à la fin pour le rendre unique au monde
- **Région** : us-east-1 USA Est (Virginie du Nord).

1.4.Dans la section Paramètres du bucket pour bloquer l'accès public, décochez Bloquer tout accès public.

- Assurez-vous que les quatre restrictions d'autorisations en dessous sont également décochées.

1.5.Cochez la case pour reconnaître que la désactivation de tous les accès publics peut rendre le bucket et ses objets publics.

1.6.Laissez le reste des paramètres comme leurs valeurs par défaut.

1.7. Cliquez sur Créer un bucket.

1.8.Sélectionnez le nom du bucket.

1.9.Cliquez sur Télécharger.

1.10. Cliquez sur Ajouter des fichiers et téléchargez les vôtres ou les fichiers error.html et index.html à partir du dépôt GitHub du TP.

1.11. S'il apparaît, cochez la case d'avertissement de contrôle de version du bucket pour confirmer que les objets existants portant le même nom seront écrasés.

1.12. Laissez le reste des paramètres comme leurs valeurs par défaut.

1.13. Cliquez sur Télécharger.

1.14. Cliquez sur Quitter en haut à droite.

2- Activer l'hébergement de site Web statique

- 2.1.** Cliquez sur l'onglet Propriétés.
- 2.2.** Faites défiler vers le bas de l'écran pour trouver la section d'hébergement de site Web statique.
- 2.3.** À droite, dans la section Hébergement de site Web statique, cliquez sur Modifier.
- 2.4.** Sur la page Modifier l'hébergement de site Web statique, définissez les valeurs suivantes :
 - Hébergement de site Web statique : Activer
 - Type d'hébergement : héberger un site Web statique
 - Document d'index : index.html
 - Document d'erreur : error.html

- 2.5.** Cliquez sur Enregistrer les modifications.

- 2.6.** Revenez à la section d'hébergement de site Web statique.
- 2.7.** Ouvrez l'URL du point de terminaison répertorié dans un nouvel onglet de navigateur. Nous verrons un message d'erreur *403 Forbidden*.

3- Appliquer la politique du bucket

- 3.1. De retour dans S3, cliquez sur l'onglet Autorisations.
- 3.2. Dans la section Stratégie du bucket, cliquez sur Modifier.
- 3.3. Dans la zone Stratégie, entrez l'instruction JSON suivante (en remplaçant <BUCKET_ARN> par l'ARN du bucket fourni juste au-dessus de la zone Stratégie) :

```
{  
    "Version": "2012-10-17",  
    "Statement": [  
        {"Sid": "PublicReadGetObject",  
         "Effect": "Allow",  
         "Principal": "*"}]
```

```

    "Action": ["s3:GetObject"],
    "Resource": ["arn:aws:s3:::test2121orsysstaticsite/*"]
}
}
}

```

Remarque : assurez-vous que la fin /* est présente pour que la stratégie s'applique à tous les objets du bucket.

3.4. Cliquez sur Enregistrer les modifications.

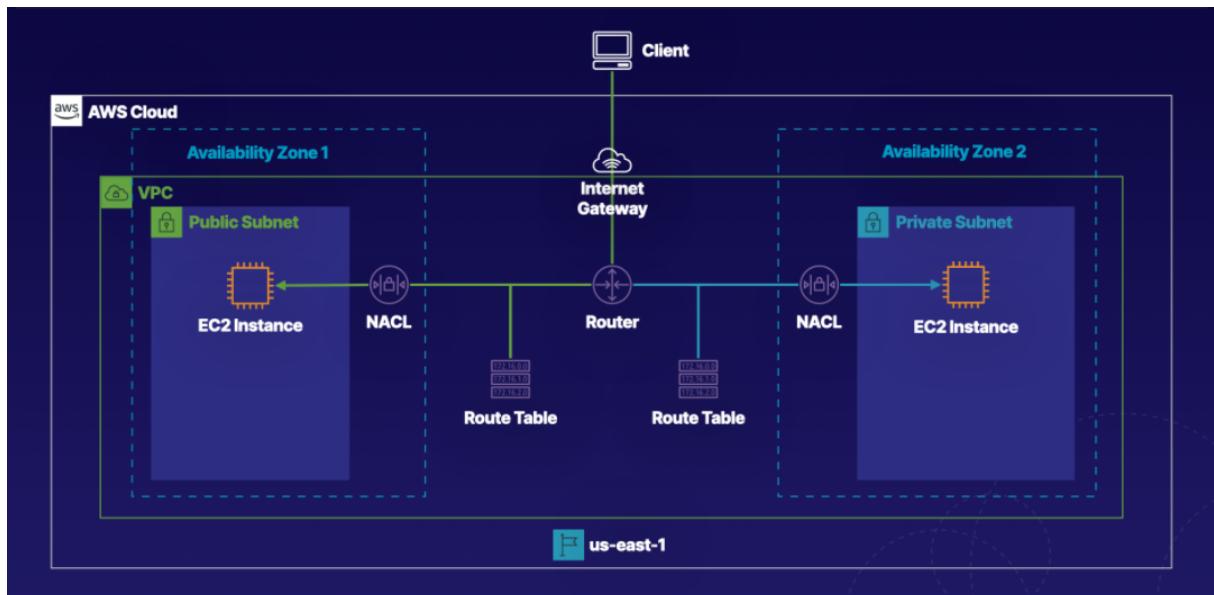
3.5. Actualisez l'onglet du navigateur avec le site Web statique (l'URL du point de terminaison que nous avons ouverte il y a une minute). Cette fois, il devrait charger le site correctement.

3.6. Ajoutez un / à la fin de l'URL et des lettres aléatoires (tout ce qui est sciemment une erreur). Cela affichera nos informations **error.html**.

Exercice 2 : Création d'un VPC de base et de composants associés dans AWS

Le réseau AWS se compose de plusieurs composants, et la compréhension de la relation entre les composants réseau est un élément clé pour comprendre les fonctionnalités et capacités globales d'AWS.

Dans cet atelier pratique, nous créerons un VPC avec une passerelle Internet, ainsi que des sous-réseaux sur plusieurs zones de disponibilité.



1- Créez un VPC

- 1.1. Accédez au tableau de bord VPC.
- 1.2. Cliquez sur Vos VPC dans le menu de gauche.
- 1.3. Cliquez sur Créez un VPC et définissez les valeurs suivantes :
- 1.4. Balise de nom : VPC1
- 1.5. Bloc d'adresse CIDR IPv4 : 172.16.0.0/16
- 1.6. Laissez le bloc d'adresse CIDR IPv6 et les champs de location comme valeurs par défaut.
- 1.7. Cliquez sur Créer.

2- Créez une passerelle Internet et connectez-la au VPC

- 2.1. Cliquez sur Passerelles Internet dans le menu de gauche.
- 2.2. Cliquez sur Créez une passerelle Internet.
- 2.3. Donnez-lui une étiquette de nom de "IGW".
- 2.4. Cliquez sur Créez une passerelle Internet.
- 2.5. Une fois créé, cliquez sur Actions > Attacher au VPC.
- 2.6. Dans la liste déroulante VPC disponibles, sélectionnez notre VPC1.
- 2.7. Cliquez sur Attacher une passerelle Internet.

3- Créez un sous-réseau public et privé dans différentes zones de disponibilité

- **Créez un sous-réseau public :**

- 3.1. Cliquez sur Sous-réseaux dans le menu de gauche.
- 3.2. Cliquez sur Créez un sous-réseau et définissez les valeurs suivantes :
 - ✓ Étiquette de nom : Public1
 - ✓ VPC : VPC1
 - ✓ Zone de disponibilité : us-east-1a
 - ✓ Bloc d'adresse CIDR IPv4 : 172.16.1.0/24

- 3.3. Cliquez sur Créez

- **Créer un sous-réseau privé :**

3.4. Cliquez sur Créer un sous - réseau et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Étiquette de nom : Private1
- ✓ VPC : VPC1
- ✓ Zone de disponibilité : us-east-1b
- ✓ Bloc d'adresse CIDR IPv4 : 172.16.2.0/24

3.5. Cliquez sur Créer.

4- Créez deux tables de routage et associez-les au sous-réseau approprié

- **Créer et configurer une table de routage publique**

4.1. Cliquez sur Tables de routage dans le menu de gauche.

4.2. Cliquez sur Créer une table de routage et définissez les valeurs suivantes :

4.3. Étiquette de nom : PublicRT

- ✓ VPC : VPC1
- ✓ Cliquez sur Créer.

4.4. Avec PublicRT sélectionné, cliquez sur l'onglet Routes sur la page.

4.5. Cliquez sur Modifier les itinéraires.

4.6. Cliquez sur Ajouter un itinéraire et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Destination : 0.0.0.0/0
- ✓ Cible : Passerelle Internet > IGW

4.7. Cliquez sur Enregistrer les itinéraires.

4.8. Cliquez sur l'onglet Associations de sous-réseau.

4.9. Cliquez sur Modifier les associations de sous-réseaux.

4.10. Sélectionnez notre sous-réseau Public1.

4.11. Cliquez sur Enregistrer.

- **Créer et configurer une table de routage privée**

4.12. Cliquez sur Créer une table de routage et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Étiquette de nom : PrivateRT
- ✓ VPC : VPC1

4.13. Cliquez sur Créer.

4.14. Avec PrivateRT sélectionné, cliquez sur l'onglet Associations de sous-réseau.

4.15. Cliquez sur Modifier les associations de sous-réseaux.

4.16. Sélectionnez notre sous-réseau Private1.

4.17. Cliquez sur Enregistrer.

5- Créez deux listes de contrôle d'accès au réseau (NACL) et associez-les chacune au sous-réseau approprié

- **Créer et configurer le NACL public**

5.1. Cliquez sur ACL réseau dans le menu de gauche.

5.2. Cliquez sur Créer une ACL réseau et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Étiquette de nom : Public_NACL
- ✓ VPC : VPC1

5.3. Cliquez sur Créer.

5.4. Avec Public_NACL sélectionné, cliquez sur l'onglet Règles entrantes ci-dessous.

5.5. Cliquez sur Modifier les règles entrantes.

5.6. Cliquez sur Ajouter une règle et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Règle n ° : 100
- ✓ Type : HTTP (80)
- ✓ Portée : 80
- ✓ Source : 0.0.0.0/0
- ✓ Autoriser / Refuser : AUTORISER

5.7. Cliquez sur Ajouter une règle et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Règle n ° : 110

- ✓ Type : SSH (22)
- ✓ Portée : 22
- ✓ Source : 0.0.0.0/0
- ✓ Autoriser / Refuser : AUTORISER

5.8. Cliquez sur Enregistrer.

5.9. Cliquez sur l'onglet Règles de sortie.

5.10. Cliquez sur Modifier les règles sortantes.

5.11. Cliquez sur Ajouter une règle et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Règle n ° : 100
- ✓ Type : règle TCP personnalisée
- ✓ Plage de ports : 1024-65535
- ✓ Destination : 0.0.0.0/0
- ✓ Autoriser / Refuser : AUTORISER

5.12. Cliquez sur Enregistrer.

5.13. Cliquez sur l'onglet Associations de sous-réseau.

5.14. Cliquez sur Modifier les associations de sous-réseaux.

5.15. Sélectionnez le sous-réseau Public1 et cliquez sur Modifier.

- **Créer et configurer un NACL privé**

5.16. Cliquez sur Créer une ACL réseau et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Étiquette de nom : Private_NACL
- ✓ VPC : VPC1

5.17. Cliquez sur Créer.

5.18. Avec Private_NACL sélectionné, cliquez sur l'onglet Règles de trafic entrant ci-dessous.

5.19. Cliquez sur Modifier les règles entrantes.

5.20. Cliquez sur Ajouter une règle et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Règle n ° : 100

- ✓ Type : SSH (22)
- ✓ Portée : 22
- ✓ Source : 172.16.1.0/24
- ✓ Autoriser / Refuser : AUTORISER

5.21. Cliquez sur Enregistrer.

5.22. Cliquez sur l'onglet Règles de sortie.

5.23. Cliquez sur Modifier les règles sortantes.

5.24. Cliquez sur Ajouter une règle et définissez les valeurs suivantes :

- ✓ Règle n ° : 100
- ✓ Type : règle TCP personnalisée
- ✓ Plage de ports : 1024-65535
- ✓ Destination : 0.0.0.0/0
- ✓ Autoriser / Refuser : AUTORISER

5.25. Cliquez sur Enregistrer.

5.26. Cliquez sur l'onglet Associations de sous-réseau.

5.27. Cliquez sur Modifier les associations de sous-réseaux.

5.28. Sélectionnez le sous-réseau Private1 et cliquez sur Modifier.

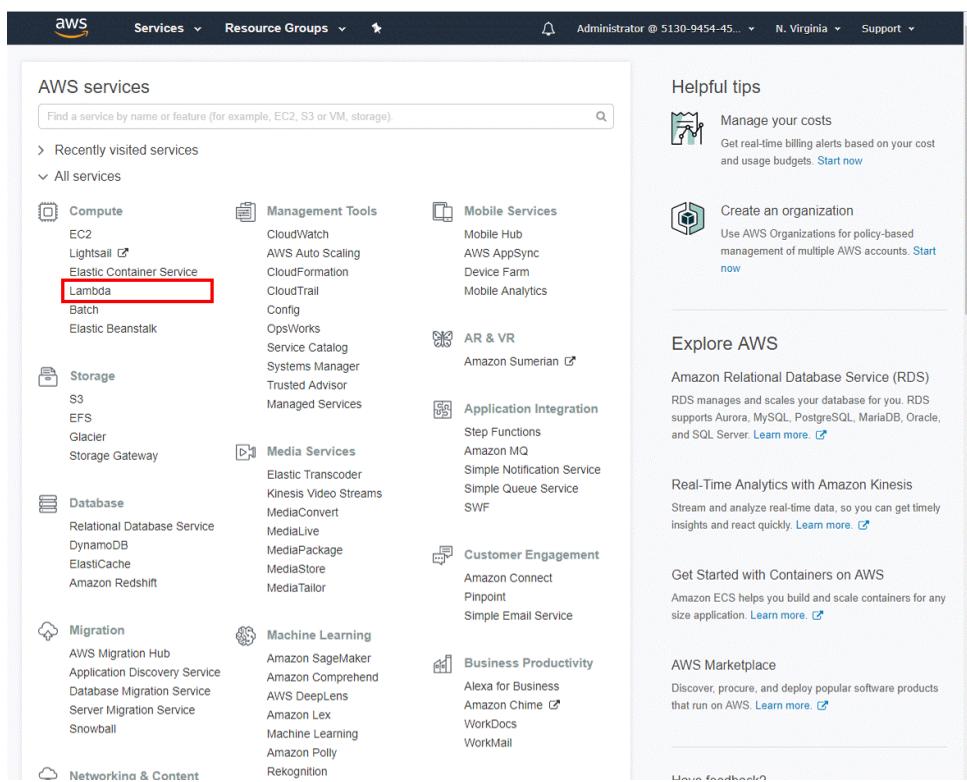
Exercice 3 : Exécuter une commande « Hello, World! », Serverless

Nous allons étudier la création d'une fonction Hello World Lambda à l'aide de la console AWS Lambda. Nous vous montrerons ensuite comment appeler manuellement la fonction Lambda à l'aide d'exemples de données d'événements et comment vérifier vos mesures produites.

1- Ouvrir la console Lambda :

Lorsque vous [cliquez ici](#), AWS Management Console s'ouvre dans une nouvelle fenêtre du navigateur. Vous pouvez ainsi garder ce guide détaillé ouvert.

Recherchez Lambda sous Calcul et cliquez dessus pour ouvrir la console AWS Lambda.



The screenshot shows the AWS Management Console homepage. The top navigation bar includes the AWS logo, Services dropdown, Resource Groups dropdown, a bell icon for notifications, the user name 'Administrator @ 5130-9454-45...', the region 'N. Virginia', and a Support link. Below the navigation is a search bar with placeholder text 'Find a service by name or feature (for example, EC2, S3 or VM, storage)'. The main content area is titled 'AWS services' and contains several sections: 'Recently visited services' (with 'Lambda' listed), 'Compute' (listing EC2, Lightsail, Elastic Container Service, Lambda, Batch, and Elastic Beanstalk), 'Storage' (listing S3, EFS, Glacier, and Storage Gateway), 'Database' (listing Relational Database Service, DynamoDB, ElastiCache, and Amazon Redshift), 'Migration' (listing AWS Migration Hub, Application Discovery Service, Database Migration Service, Server Migration Service, and Snowball), 'Networking & Content' (which is collapsed), 'Management Tools' (listing CloudWatch, AWS Auto Scaling, CloudFormation, CloudTrail, Config, OpsWorks, Service Catalog, Systems Manager, Trusted Advisor, and Managed Services), 'Mobile Services' (listing Mobile Hub, AWS AppSync, Device Farm, and Mobile Analytics), 'AR & VR' (listing Amazon Sumerian), 'Application Integration' (listing Step Functions, Amazon MQ, Simple Notification Service, Simple Queue Service, and SWF), 'Media Services' (listing Elastic Transcoder, Kinesis Video Streams, MediaConvert, MediaLive, MediaPackage, MediaStore, and MediaTailor), 'Customer Engagement' (listing Amazon Connect, Pinpoint, and Simple Email Service), 'Business Productivity' (listing Alexa for Business, Amazon Chime, WorkDocs, and WorkMail), and 'AWS Marketplace' (listing Discover, procure, and deploy popular software products that run on AWS). On the right side, there's a 'Helpful tips' section with links to 'Manage your costs' and 'Create an organization', and an 'Explore AWS' section with links to 'Amazon Relational Database Service (RDS)', 'Real-Time Analytics with Amazon Kinesis', 'Get Started with Containers on AWS', and 'AWS Marketplace'.

2- Sélectionner un document de présentation Lambda

Les documents de présentation fournissent un exemple de code permettant d'effectuer un traitement minimum.

La plupart des documents de présentation traitent des événements issus de sources d'événements spécifiques, telles qu'Amazon S3, DynamoDB ou d'une application personnalisée.

2.1. Dans la console AWS Lambda, sélectionnez Crée une fonction.

Remarque :

La console affiche cette page uniquement si vous n'avez pas créé de fonctions Lambda. Si vous avez déjà créé des fonctions, la page Lambda > Fonctions s'affiche. Sur la page des listes, sélectionnez Crée une fonction pour accéder à la page de création des fonctions.



The screenshot shows the AWS Lambda 'Get started' page. It features a large heading 'AWS Lambda' with the subtext 'lets you run code without thinking about servers.' Below this is a note: 'You pay only for the compute time you consume — there is no charge when your code is not running. With Lambda, you can run code for virtually any type of application or backend service, all with zero administration.' To the right is a 'Get started' section with a 'Create a function' button highlighted by a red box.

How it works

```
1* exports.handler = (event, context, callback) => {  
2    // Succeed with the string "Hello world!"  
3    callback(null, "Hello world!");  
4};
```

Just write the code

Above is a simple Node.js Lambda function. Try changing callback values and run the function before proceeding to the next step.

2.2. Sélectionnez Documents de présentation.

2.3. Dans la case Filtre, saisissez hello-world-python et sélectionnez le document de présentation hello-world-python.

2.4. Puis, cliquez sur Configurer.

The screenshot shows the 'Create function' wizard. In the 'Blueprints' section, a search bar contains 'hello-world-python'. A list of results includes 'hello-world-python' (selected) and 'hello-world-python3'. The 'Configure' button is highlighted by a red box.

3. Configurer et créer votre propre fonction Lambda

Une fonction Lambda se compose du code que vous indiquez, des dépendances associées et des informations de configuration. Les informations de configuration que vous fournissez comprennent les ressources informatiques que vous voulez allouer (par exemple la mémoire), le délai d'exécution et un rôle IAM pouvant être endossé par AWS Lambda pour exécuter votre fonction Lambda en votre nom.

3.1. Vous allez maintenant saisir les Informations de base sur votre fonction Lambda.

Informations de base :

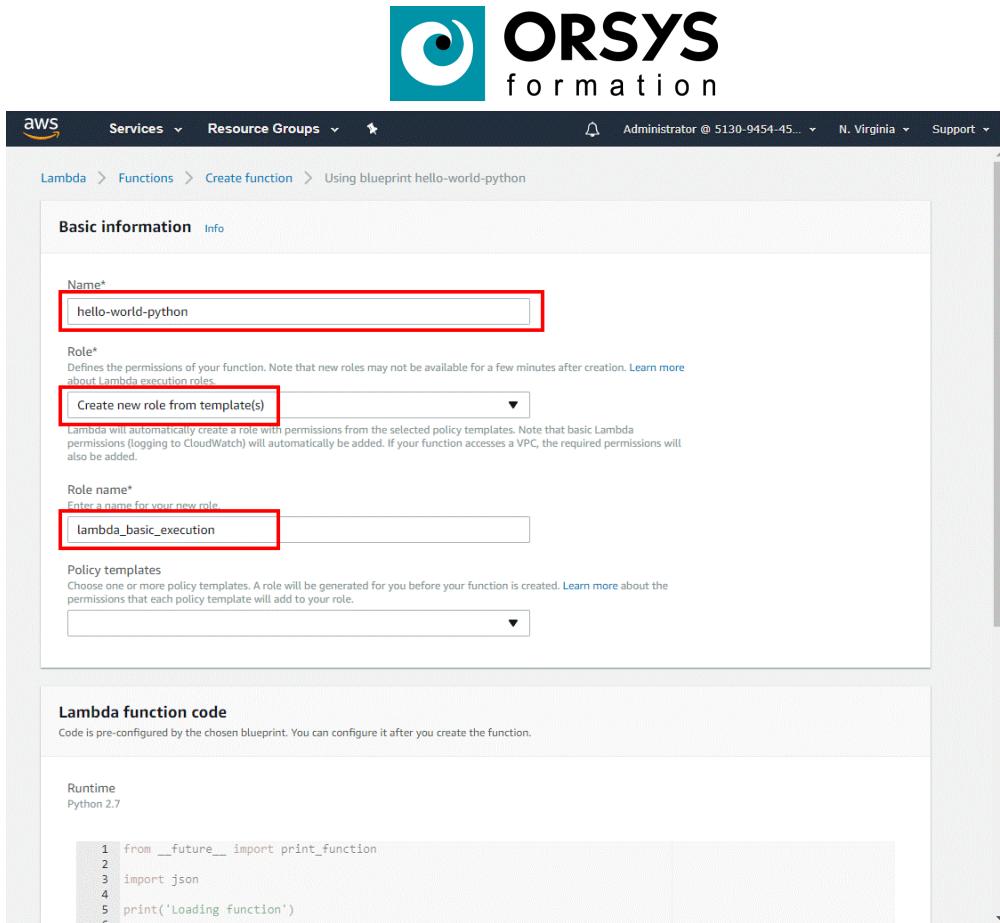
Nom : vous pouvez ici donner un nom à votre fonction Lambda. Pour ce didacticiel, saisissez hello-world-python.

Rôle : à l'aide des autorisations nécessaires, vous allez créer un rôle IAM (aussi connu sous le nom de rôle d'exécution) qui pourra être endossé par AWS Lambda pour appeler votre fonction Lambda en votre nom. Sélectionnez Créer un nouveau rôle à partir du ou des modèles.

Nom du rôle : saisissez **lambda_basic_execution**

Code de la fonction Lambda : Dans cette section, vous pouvez vérifier l'exemple de code créé dans Python.

3.2. Allez au bas de la page et sélectionnez Créer une fonction.



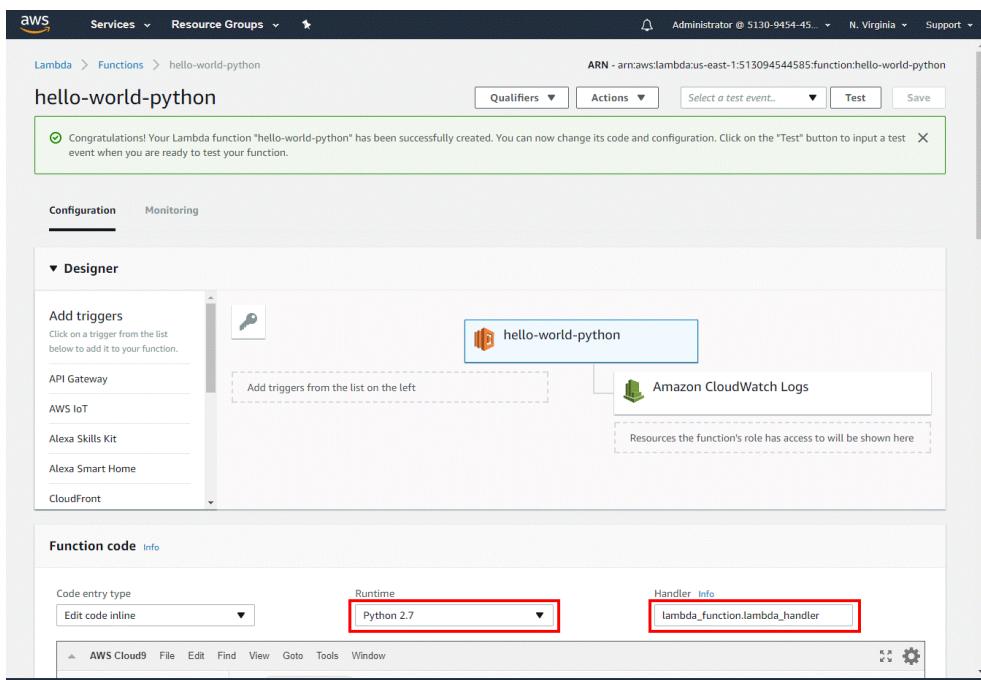
3.3. Exécution:

A l'heure actuelle, vous pouvez créer le code de votre fonction Lambda dans Java, Node.js, C#, Go ou Python. Pour ce didacticiel, laissez Python 2.7 pour l'exécution.

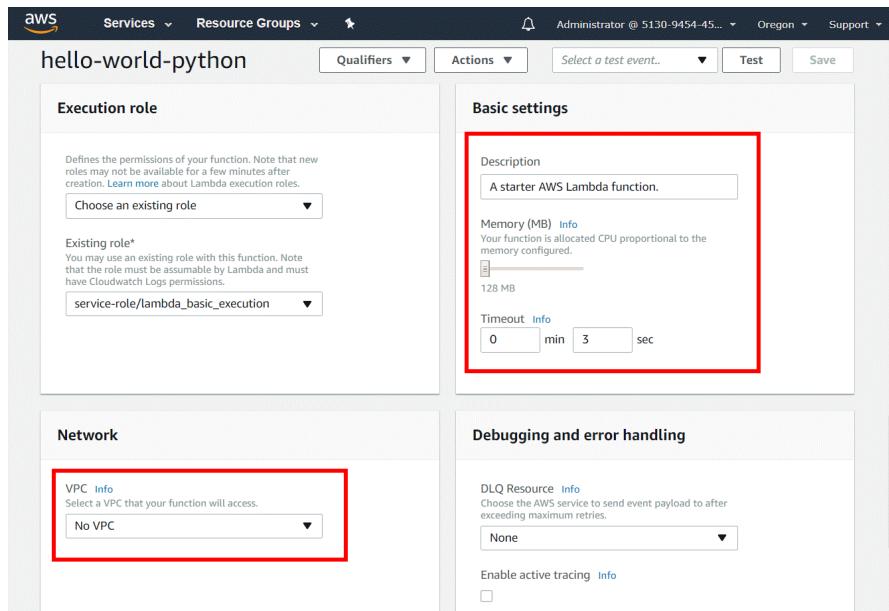
3.4. Gestionnaire:

Vous pouvez indiquer un gestionnaire (méthode/fonction de votre code) où AWS Lambda peut commencer l'exécution de votre code. AWS Lambda fournit des données d'événements en tant qu'entrées de ce gestionnaire, qui traite l'événement.

Dans notre exemple, Lambda l'identifie à partir de l'exemple de code et il devrait être prérempli avec *lambda_function.lambda_handler*.



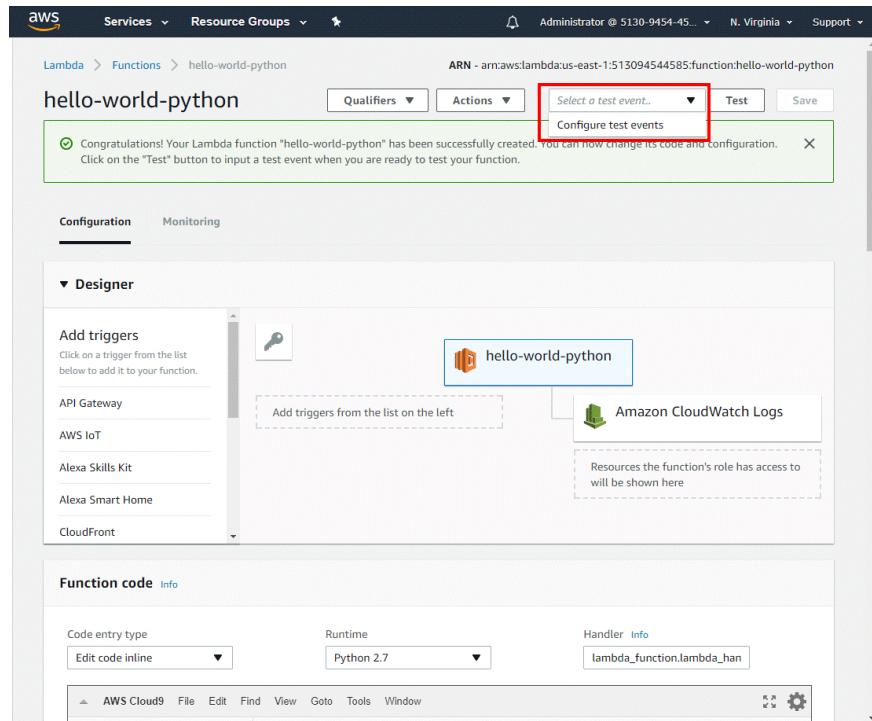
3.5. Faites défiler la page vers le bas pour configurer les paramètres relatifs à la mémoire, au délai d'exécution et au VPC. Pour ce TP, laissez les valeurs de configuration de la fonction Lambda par défaut.



4. Appeler la fonction Lambda et vérifier les résultats

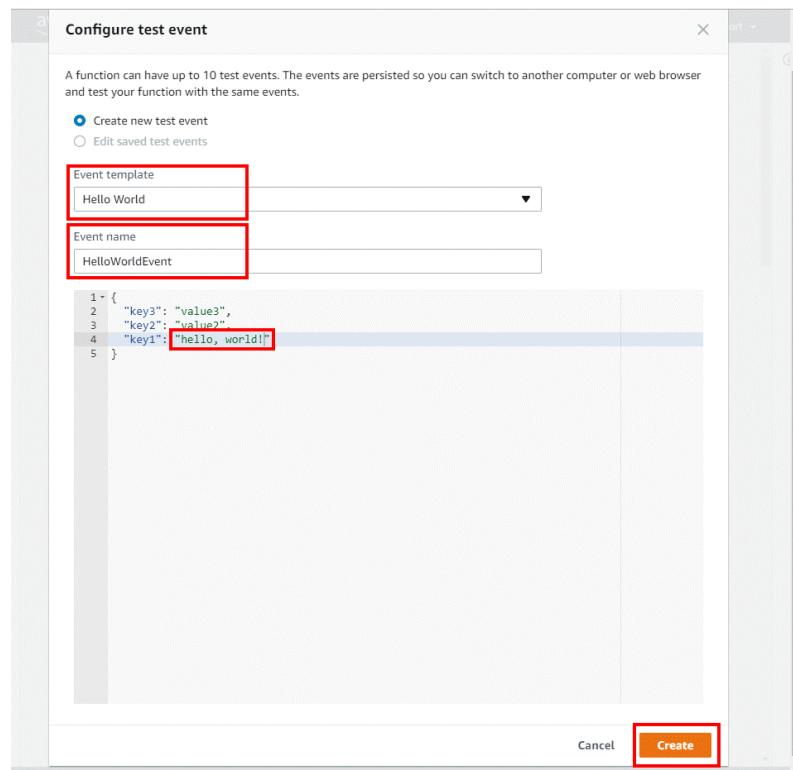
La console affiche la fonction Lambda hello-world-python. Vous pouvez maintenant tester cette fonction, vérifier les résultats et analyser les journaux.

4.1. Dans le menu déroulant qui s'intitule « Sélectionner un événement de test... », sélectionnez Configurer l'événement de test.



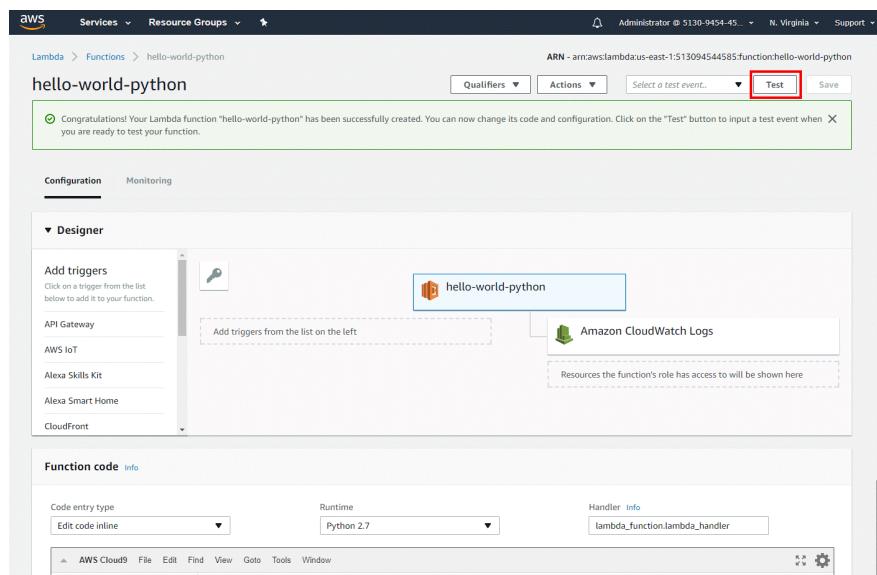
4.2. L'éditeur apparaît pour vous permettre de saisir un événement pour tester votre fonction.

- Choisissez Hello World dans la liste Exemples de modèles d'événements de la page Saisir un événement de test.
- Saisissez un nom d'événement, tel que **HelloWorldEvent**.
- Vous pouvez modifier les valeurs de l'exemple JSON, mais pas changer la structure de l'événement. Pour ce TP, remplacez la valeur1 par hello, world!.



Sélectionnez *Créer*.

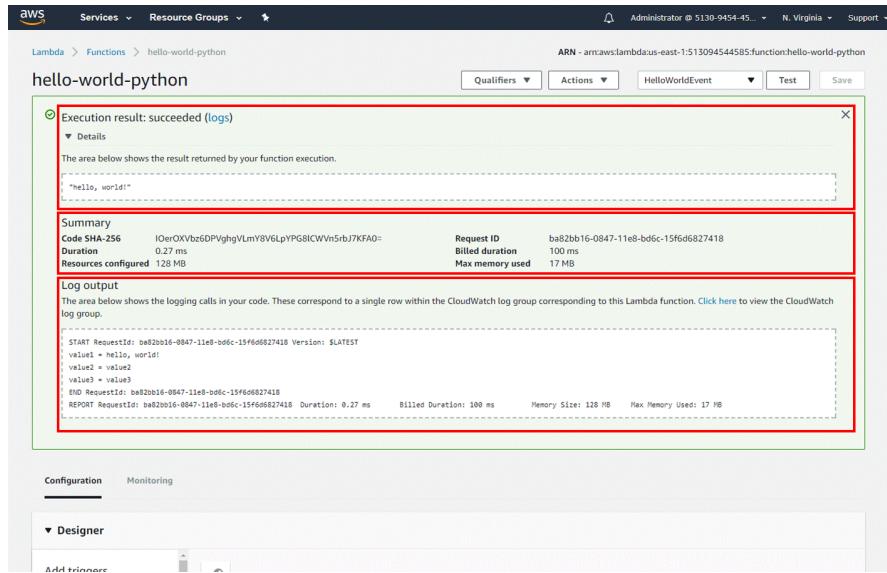
4.3. Sélectionnez Tester.



4.4. Une fois l'exécution réussie, vérifiez les résultats dans la console :

- La section Résultats d'exécution permet de vérifier que l'exécution a réussi.

- La section Récapitulatif affiche les informations clés signalées dans la section Production de journaux.
- La section Production de journaux indiquera les journaux générés par l'exécution de la fonction Lambda.



Execution result: succeeded (logs)

The area below shows the result returned by your function execution.

```
"Hello, world!"
```

Summary

Code SHA-256	IOerOXVbz6DPVghgVLmY8V6LpYPG8lCWVn5rbJTKFA=	Request ID	ba82bb16-0847-11e8-bd6c-15f6d6827418
Duration	0.27 ms	Billed duration	100 ms
Resources configured	128 MB	Max memory used	17 MB

Log output

The area below shows the logging calls in your code. These correspond to a single row within the CloudWatch log group corresponding to this Lambda function. Click here to view the CloudWatch log group.

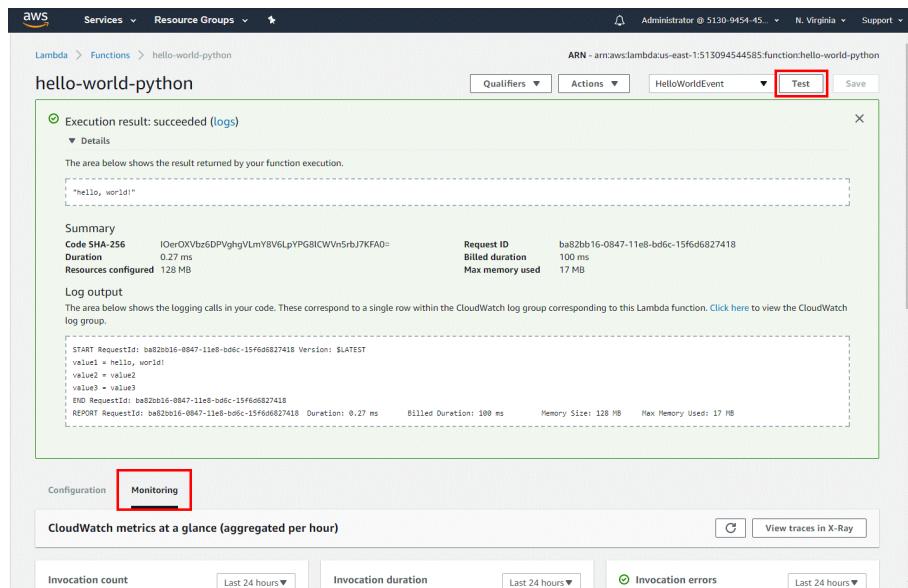
```
START RequestId: ba82bb16-0847-11e8-bd6c-15f6d6827418 Version: $LATEST
: value1 = hello, world!
: value2 = value2
: value3 = value3
END RequestId: ba82bb16-0847-11e8-bd6c-15f6d6827418
REPORT RequestId: ba82bb16-0847-11e8-bd6c-15f6d6827418 Duration: 0.27 ms Billed Duration: 100 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 17 MB
```

5. Surveiller les mesures

AWS Lambda surveille automatiquement les fonctions Lambda et les mesures des rapports par le biais d'Amazon CloudWatch. Pour vous aider à surveiller votre code à mesure qu'il s'exécute, Lambda effectue un suivi automatique du nombre de demandes, de la latence par demande et du nombre de demandes produisant une erreur, puis publie les mesures associées.

5.1. Appelez quelques fois de plus la fonction Lambda en cliquant de façon répétée sur le bouton Tester. Cela permettra de générer les mesures pouvant être affichées lors de l'étape suivante.

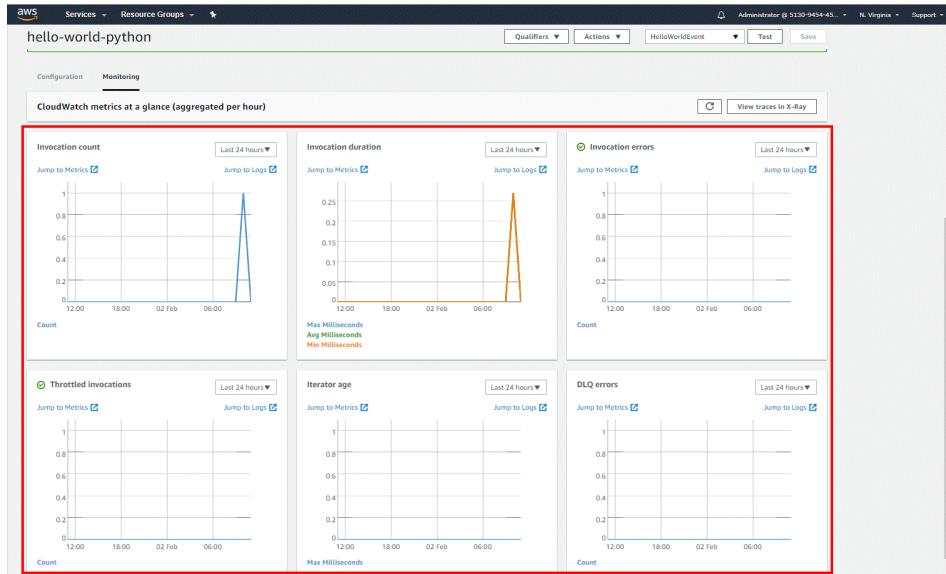
5.2. Sélectionnez Surveillance pour consulter les résultats



The screenshot shows the AWS Lambda function configuration page for 'hello-world-python'. At the top, there's a navigation bar with 'Services', 'Resource Groups', and other account details. The main area shows the ARN of the function: ARN - arn:aws:lambda:us-east-1:513094544585:function:hello-world-python. Below this, there's a 'Test' button which is highlighted with a red box. Further down, there's a 'Monitoring' tab which is also highlighted with a red box. The rest of the page displays execution logs, summary metrics, and CloudWatch metrics.

5.3. Faites défiler la page vers le bas pour afficher les mesures de votre fonction Lambda. Les mesures Lambda sont signalées par le biais d'Amazon CloudWatch. Vous pouvez tirer parti de ces mesures pour configurer des alarmes personnalisées.

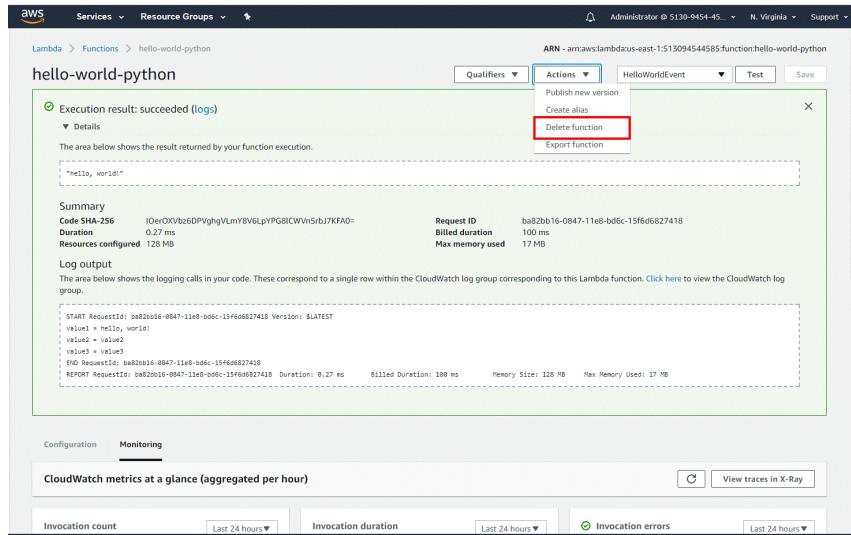
L'onglet Surveillance affichera les six mesures CloudWatch : nombre d'appels, durée des appels, erreurs d'appel, appels restreints, âge des itérateurs et erreurs DLQ.



6. Supprimer la fonction Lambda

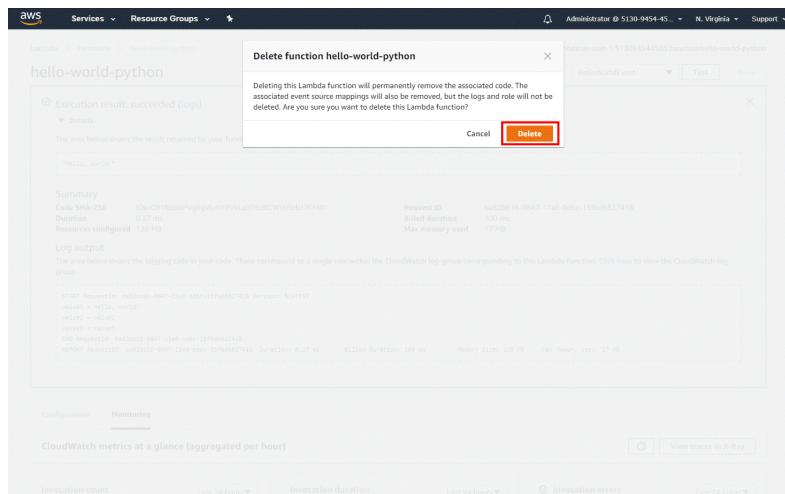
Bien que vous ne serez pas facturé pour la conservation de votre fonction Lambda, vous pouvez facilement la supprimer de la console AWS Lambda.

6.1. Sélectionnez le bouton Actions et cliquez sur Supprimer la fonction.



The screenshot shows the AWS Lambda console interface. In the center, there's a modal window titled "Delete function hello-world-python". Inside the modal, there's a message: "Deleting this Lambda function will permanently remove the associated code. The associated event source mappings will also be removed, and the logs and role will not be deleted. Are you sure you want to delete this Lambda function?". Below the message are two buttons: "Cancel" and a larger "Delete" button, which is also highlighted with a red box.

6.2. Il vous sera demandé de confirmer votre choix. Sélectionnez Supprimer.



This screenshot is identical to the one above, showing the "Delete function" confirmation dialog. The "Delete" button is again highlighted with a red box, indicating the user is about to confirm the deletion of the Lambda function.

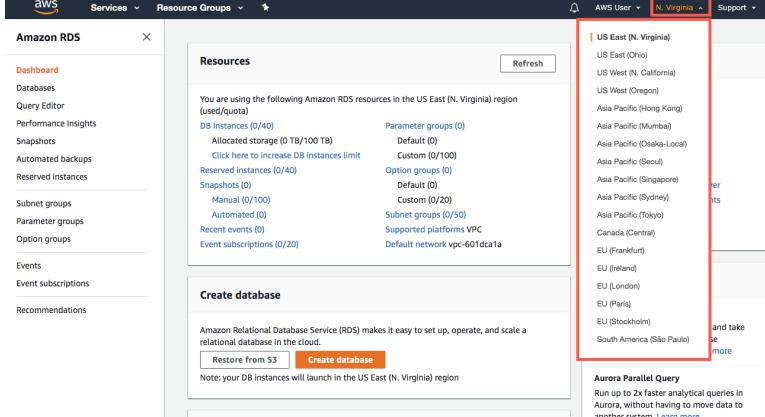
Exercice 4 : Créer une base de données MySQL et s'y connecter avec Amazon RDS

Lorsque vous [cliquez ici](#), AWS Management Console est lancé dans une nouvelle fenêtre du navigateur. Lorsque cet écran se charge, localisez RDS sous Database (Base de données), puis cliquez pour ouvrir la console Amazon RDS.

1- Créez une instance de base de données MySQL

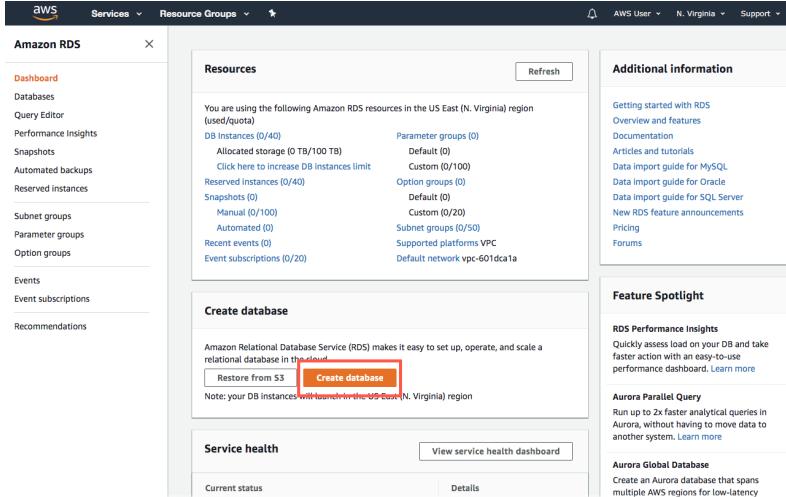
Dans cette étape, nous allons utiliser Amazon RDS pour créer une instance de base de données MySQL avec une classe d'instance de base de données **db.t2.micro**, 20 Go de stockage et des sauvegardes automatiques activées avec une période de rétention d'un jour.

1.1. Dans le coin supérieur droit de la console Amazon RDS, sélectionnez la région dans laquelle vous voulez créer l'instance de base de données.



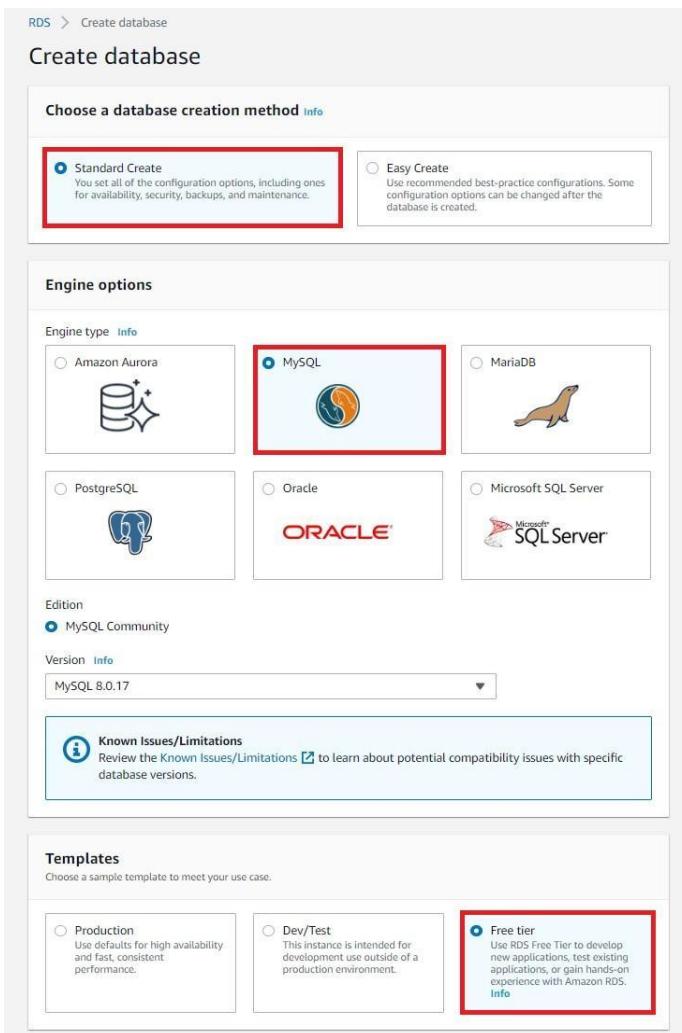
The screenshot shows the AWS RDS Dashboard. In the top right corner, there is a dropdown menu labeled "N. Virginia". A red box highlights this dropdown. Below it, a list of AWS regions is displayed, starting with "US East (N. Virginia)" and including "US East (Ohio)", "US West (N. California)", "US West (Oregon)", "Asia Pacific (Hong Kong)", "Asia Pacific (Mumbai)", "Asia Pacific (Osaka-Local)", "Asia Pacific (Seoul)", "Asia Pacific (Singapore)", "Asia Pacific (Sydney)", "Asia Pacific (Tokyo)", "Canada (Central)", "EU (Frankfurt)", "EU (Ireland)", "EU (London)", "EU (Paris)", "EU (Stockholm)", and "South America (São Paulo)".

1.2. Sous la section Crée une base de données, sélectionnez Create database (Créer une base de données).



This screenshot is similar to the previous one, showing the AWS RDS Dashboard. The "Create database" button in the "Create database" section is highlighted with a red box. The rest of the interface, including the region selection dropdown and the list of regions, is identical to the first screenshot.

1.3. Vous disposez maintenant de plusieurs options pour sélectionner votre moteur. Pour ce tp, cliquez sur l'icône MySQL, conservez la valeur par défaut de la version d'édition et de moteur, et sélectionnez le modèle Offre gratuite.

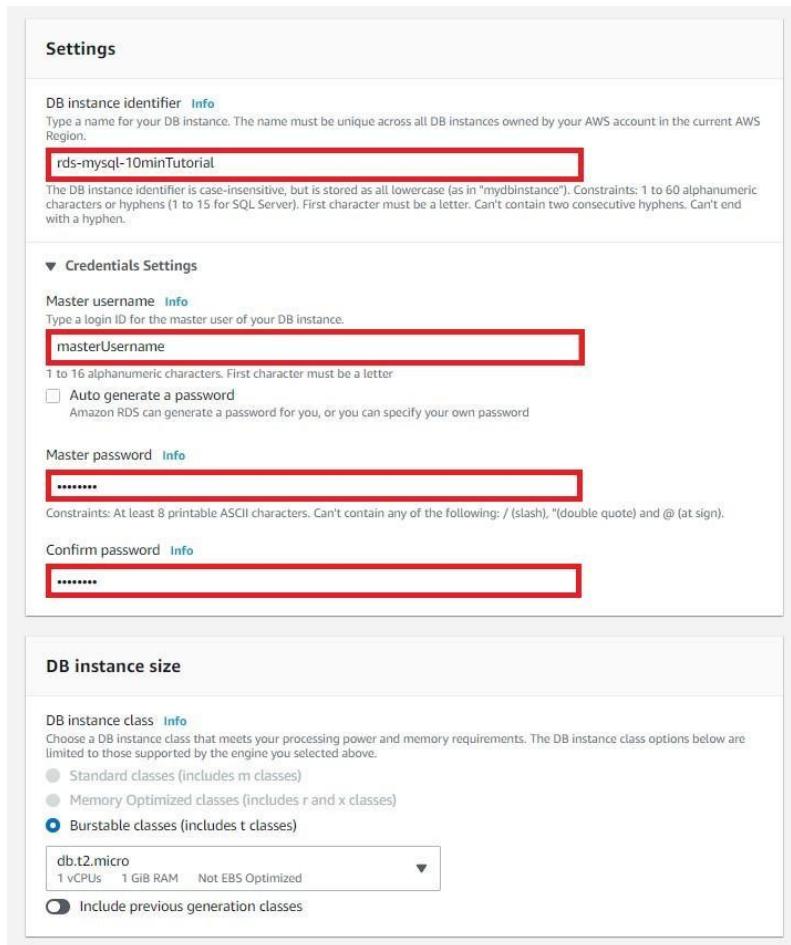


1.4. Vous allez maintenant configurer votre instance de base de données. La liste ci-dessous indique des exemples de paramètres que vous pouvez utiliser pour ce tp:

Paramètres :

- **DB Instance Identifier :** (Identifiant d'instance de base de données) : saisissez un nom pour le cluster de base de données unique à votre compte dans la région sélectionnée. Pour ce tp, nous le nommerons ***rds-mysql-10minTutorial***.
- **Nom d'utilisateur principal :** saisissez un nom d'utilisateur que vous utiliserez pour vous connecter à votre instance de base de données. Dans cet exemple, nous utiliserons ***masterUsername***.

- **Master Password (Mot de passe principal)** : saisissez un mot de passe contenant entre 8 et 41 caractères ASCII imprimables (sauf /," et @) pour votre mot de passe d'utilisateur principal.
- **Confirmer le mot de passe** : saisissez à nouveau le mot de passe.



Settings

DB instance identifier [Info](#)
Type a name for your DB instance. The name must be unique across all DB instances owned by your AWS account in the current AWS Region.
rds-mysql-10minTutorial

The DB instance identifier is case-insensitive, but is stored as all lowercase (as in "mydbinstance"). Constraints: 1 to 60 alphanumeric characters or hyphens (1 to 15 for SQL Server). First character must be a letter. Can't contain two consecutive hyphens. Can't end with a hyphen.

▼ Credentials Settings

Master username [Info](#)
Type a login ID for the master user of your DB instance.
masterUsername

1 to 16 alphanumeric characters. First character must be a letter
 Auto generate a password
Amazon RDS can generate a password for you, or you can specify your own password

Master password [Info](#)

Constraints: At least 8 printable ASCII characters. Can't contain any of the following: / (slash), "(double quote) and @ (at sign).

Confirm password [Info](#)

DB instance size

DB instance class [Info](#)
Choose a DB instance class that meets your processing power and memory requirements. The DB instance class options below are limited to those supported by the engine you selected above.

Standard classes (includes m classes)
 Memory Optimized classes (includes r and x classes)
 Burstable classes (includes t classes)

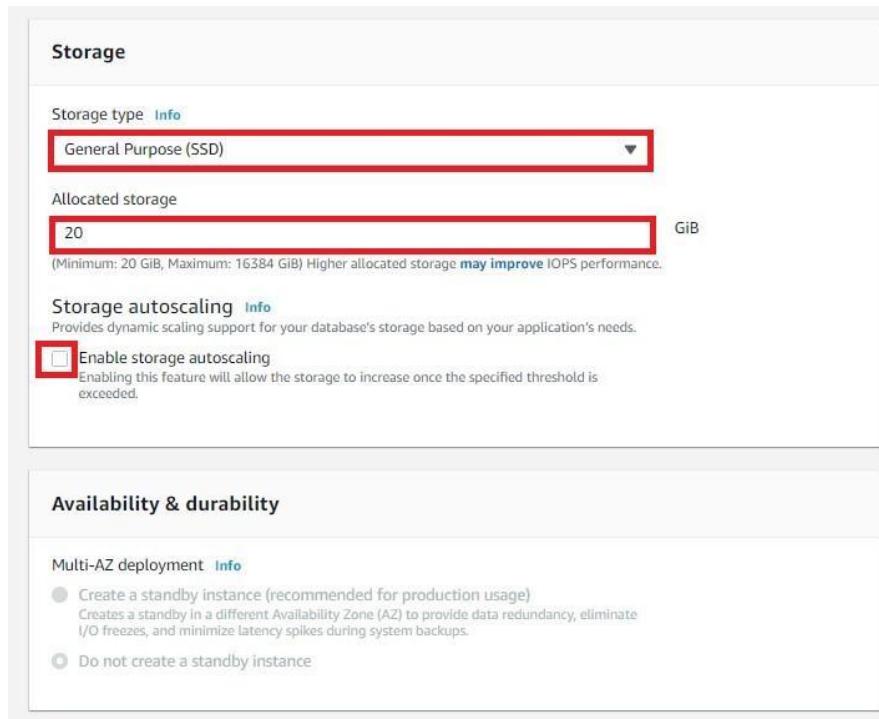
db.t2.micro
1 vCPU 1 GiB RAM Not EBS Optimized

Include previous generation classes

Spécifications relatives à l'instance :

- **DB Instance Class (Classe d'instance de base de données)** : sélectionnez db.t2.micro --- 1vCPU, 1 GiB RAM (db.t2.micro --- 1vCPU, 1 Gio de RAM). Cela équivaut à 1 Go de mémoire et 1 vCPU. Pour afficher une liste des classes d'instances prises en charge, consultez [la Tarification d'Amazon RDS](#).
- **Storage Type (Type de stockage)** : sélectionnez General Purpose (SSD) (Usage général [SSD]).

- **Allocated Storage (Stockage alloué)** : saisissez 20 comme valeur par défaut afin d'allouer 20 Go de stockage pour votre base de données. Vous pouvez augmenter le stockage jusqu'à un maximum de 64 To avec Amazon RDS pour MySQL.
- **Enable storage autoscaling (Activer la capacité de mise à l'échelle automatique du stockage)** : si votre charge de travail est cyclique ou imprévisible, vous activerez la capacité de mise à l'échelle automatique du stockage afin de permettre à RDS d'augmenter automatiquement votre stockage lorsque cela s'avère nécessaire. Cette option ne s'applique pas à ce tp.
- **Déploiement multi-AZ** : notez que le déploiement multi-AZ est payant. Utiliser un déploiement multi-AZ permet de fournir et maintenir automatiquement un réplica d'attente synchrone dans une autre zone de disponibilité.



1.5. Vous vous trouvez maintenant dans la section Connectivité, dans laquelle vous pouvez fournir des informations nécessaires à RDS pour lancer l'instance de base de données MySQL. La liste ci-dessous indique les paramètres de notre exemple d'instance de base de données.

Connectivité

- Virtual Private Cloud (VPC) : sélectionnez Default VPC (VPC par défaut).

Configurations de connectivité supplémentaire

- Subnet Group (Groupe de sous-réseaux) : choisissez le groupe de sous-réseaux par défaut.
- Public accessibility (Accessibilité au public) : sélectionnez Yes (Oui). Cela permettra d'allouer une adresse IP à votre instance de base de données, afin que vous puissiez vous connecter directement à la base de données depuis votre propre appareil.
- VPC security groups (Groupes de sécurité VPC) : sélectionnez Create new VPC security group (Créer un groupe de sécurité VPC). Cela permet de créer un groupe de sécurité qui autorise la connexion entre l'adresse IP de l'appareil que vous utilisez actuellement et la base de données créée.
- Zone de disponibilité : sélectionnez Aucune préférence.
- Port : conservez la valeur par défaut, à savoir 3306.

Connectivity

Virtual private cloud (VPC) [Info](#)
VPC that defines the virtual networking environment for this DB instance.

Only VPCs with a corresponding DB subnet group are listed.

(i) After a database is created, you can't change the VPC selection.

▼ Additional connectivity configuration

Subnet group [Info](#)
DB subnet group that defines which subnets and IP ranges the DB instance can use in the VPC you selected.

Publicly accessible [Info](#)

Yes
Amazon EC2 instances and devices outside the VPC can connect to your database. Choose one or more VPC security groups that specify which EC2 instances and devices inside the VPC can connect to the database.

No
RDS will not assign a public IP address to the database. Only Amazon EC2 instances and devices inside the VPC can connect to your database.

VPC security group
Choose one or more RDS security groups to allow access to your database. Ensure that the security group rules allow incoming traffic from EC2 instances and devices outside your VPC. (Security groups are required for publicly accessible databases.)

Choose existing Choose existing VPC security groups

Create new Create new VPC security group

New VPC security group name

Availability Zone [Info](#)

Database port [Info](#)
TCP/IP port that the database will use for application connections.

Dans la section Configurations supplémentaires :

Options de base de données

- Database Name (Nom de base de données) : saisissez un nom de base de données comprenant entre 1 et 64 caractères alphanumériques. Si vous ne fournissez aucun nom, Amazon RDS ne créera pas automatiquement une base de données sur l'instance de base de données que vous créez.
- Groupe de paramètres de base de données : conservez la valeur par défaut.
- Groupe d'options : conservez la valeur par défaut. Amazon RDS utilise des groupes d'options pour activer et configurer des fonctionnalités supplémentaires.

Chiffrement

Cette option n'est pas disponible dans l'offre gratuite.

Sauvegarde

- Backup Retention Period (Période de rétention de sauvegarde) : vous pouvez choisir le nombre de jours pendant lequel la sauvegarde que vous effectuez doit être conservée. Pour ce tp, définissez cette valeur sur 1 day (1 jour).
- Backup Window (Fenêtre de sauvegarde) : utilisez l'option par défaut No Preference (Aucune préférence).

Surveillance

- Enhanced Monitoring (Surveillance améliorée) : sélectionnez Disable enhanced monitoring (Désactiver la surveillance améliorée) pour rester dans le cadre de l'offre gratuite. Activer la surveillance améliorée vous permettra de recevoir des métriques en temps réel concernant le système d'exploitation sur lequel s'exécute votre instance de base de données.

▼ Additional configuration

Database options, backup enabled, backtrack disabled, Enhanced Monitoring disabled, maintenance, CloudWatch Logs, delete protection disabled

Database options

Initial database name [Info](#)

If you do not specify a database name, Amazon RDS does not create a database.

DB parameter group [Info](#)

Option group [Info](#)

Backup

Creates a point in time snapshot of your database

Enable automatic backups
Enabling backups will automatically create backups of your database during a certain time window.

⚠ Please note that automated backups are currently supported for InnoDB storage engine only. If you are using MyISAM, refer to details [here](#).

Backup retention period [Info](#)
Choose the number of days that RDS should retain automatic backups for this instance.

Backup window [Info](#)
Select the period you want automated backups of the database to be created by Amazon RDS.
 Select window
 No preference

Copy tags to snapshots

Monitoring

Enable Enhanced monitoring
Enabling Enhanced monitoring metrics are useful when you want to see how different processes or threads use the CPU

Log exports

Select the log types to publish to Amazon CloudWatch Logs

Error log
 General log
 Slow query log

IAM role

The following service-linked role is used for publishing logs to CloudWatch Logs.
RDS Service Linked Role

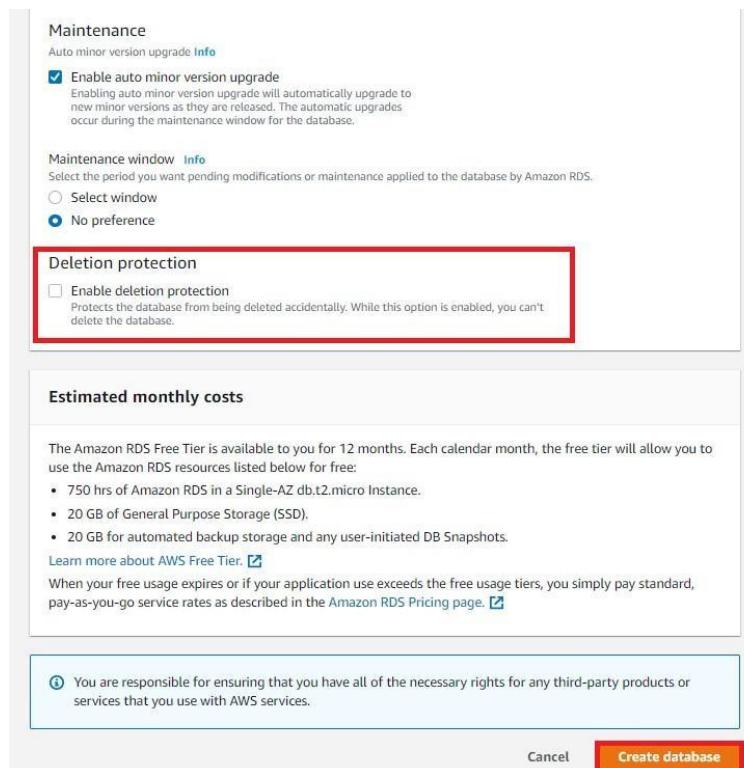
ⓘ Ensure that General, Slow Query, and Audit Logs are turned on. Error logs are enabled by default. Learn more

Maintenance

- Auto Minor Version Upgrade (Mise à niveau automatique de la version mineure) : activez Enable auto minor version upgrade (Activer la mise à niveau automatiques de la version mineure) pour recevoir les mises à jour automatiques dès qu'elles sont disponibles.
- Maintenance Window (Fenêtre de maintenance) : sélectionnez No preference (Aucune préférence).

Protection contre la suppression

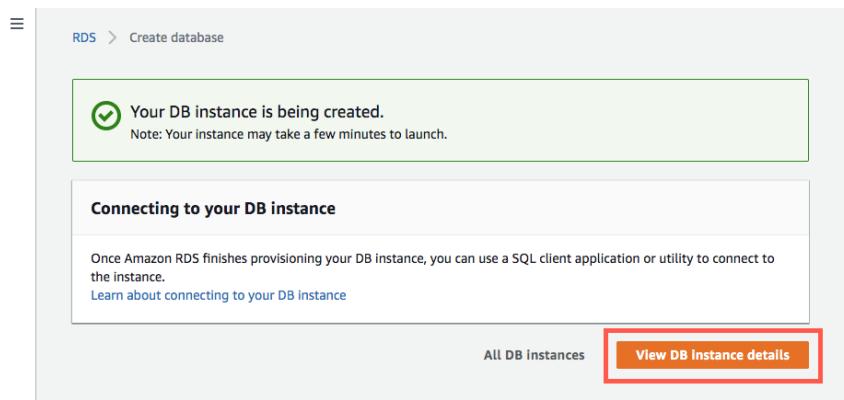
Décochez l'option Enable deletion protection (Activer la protection contre la suppression) pour ce didacticiel. Lorsque cette option est activée, vous ne pouvez pas supprimer accidentellement la base de données.



Cliquez sur Create database (Créer une base de données).

1.6. Votre instance de base de données est maintenant en cours de création. Cliquez sur View Your DB Instances (Afficher vos instances de base de données).

Remarque: en fonction du stockage et de la classe d'instance de base de données alloués, il peut s'écouler plusieurs minutes avant que la nouvelle instance de base de données soit disponible.



Your DB instance is being created.
Note: Your instance may take a few minutes to launch.

Connecting to your DB instance

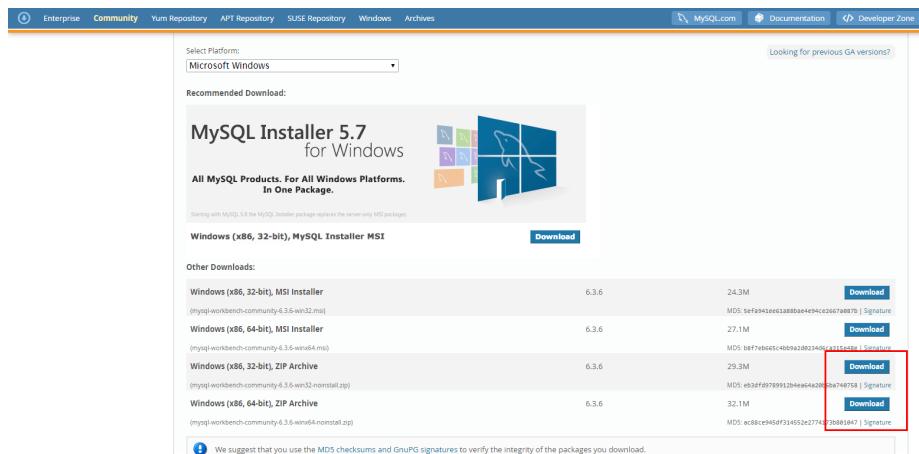
Once Amazon RDS finishes provisioning your DB instance, you can use a SQL client application or utility to connect to the instance.
[Learn about connecting to your DB instance](#)

All DB instances View DB Instance details

2. Télécharger un client SQL

Une fois que la création de l'instance de base de données est terminée et que le statut passe à l'état de disponible, vous pouvez vous connecter à une base de données sur l'instance de base de données à l'aide de tout client SQL standard. Au cours de cette étape, nous allons télécharger MySQL Workbench, un client SQL populaire.

2.1. Accédez à la page [Download MySQL Workbench](#) (Télécharger MySQL Workbench) pour télécharger et installer MySQL Workbench.



Select Platform: Microsoft Windows

Recommended Download:

MySQL Installer 5.7 for Windows
All MySQL Products, For All Windows Platforms.
In One Package.

Starting with MySQL 5.6 the MySQL Installer package replaces the server-only MSI packages.

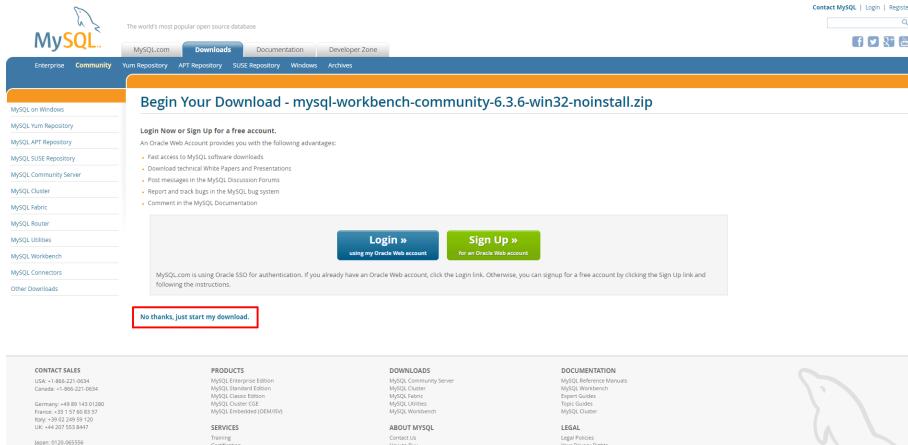
Windows (x86, 32-bit), MySQL Installer MSI Download

Other Downloads:

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-workbench-community-6.3.6-win32.msi)	6.3.6	24.3M	MDS: sefa941eeea1aa8baeae494c25d07a897b Signature: Download
Windows (x86, 64-bit), MSI Installer (mysql-workbench-community-6.3.6-win64.msi)	6.3.6	27.1M	MDS: baf77eb455148099a2902345c451315e8e Signature: Download
Windows (x86, 32-bit), ZIP Archive (mysql-workbench-community-6.3.6-win32-mysql.zip)	6.3.6	29.3M	MDS: ebd3df89789912b4e4a420b2a749f78 Signature: Download
Windows (x86, 64-bit), ZIP Archive (mysql-workbench-community-6.3.6-win64-mysql.zip)	6.3.6	32.1M	MDS: ac88ce95d9f314552e277f3e8818e4 Signature: Download

We suggest that you use the MDS checksums and GnuPG signatures to verify the integrity of the packages you download.

2.2. Vous serez invité à vous connecter, vous inscrire ou commencer votre téléchargement. Vous pouvez cliquer sur No thanks, just start my download (Non merci, démarrer uniquement mon téléchargement) pour que le téléchargement soit rapide.

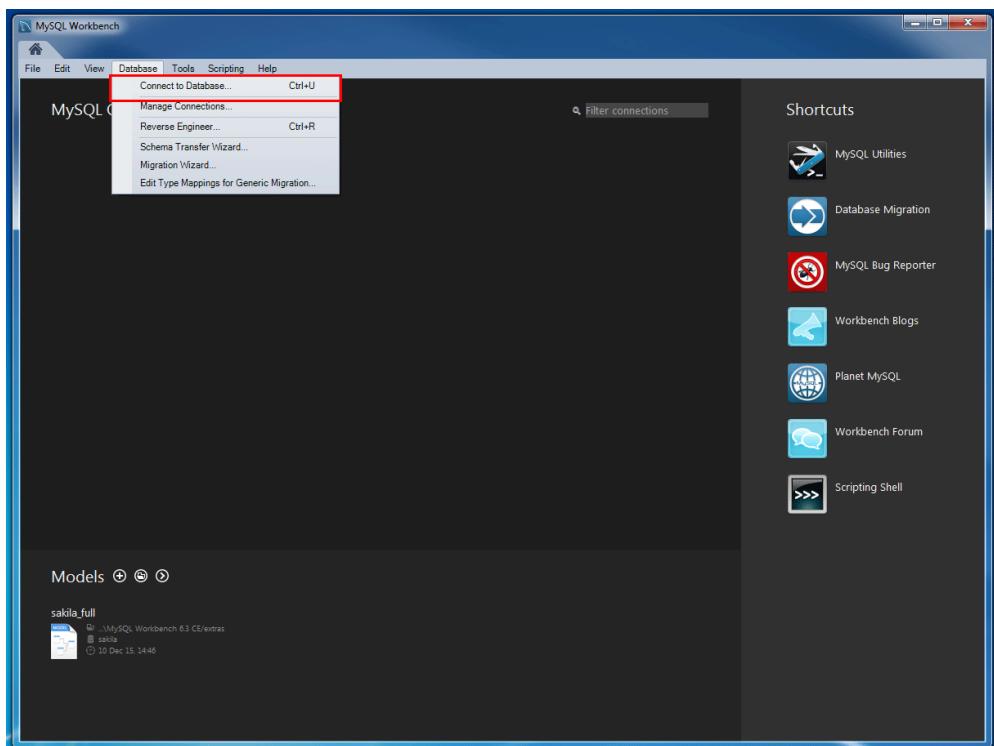


The screenshot shows the MySQL.com Downloads page. At the top, there are links for MySQL.com, Downloads, Documentation, and Developer Zone. Below this, there's a search bar and social media icons. The main content area is titled "Begin Your Download - mysql-workbench-community-6.3.6-win32-noinstall.zip". It includes a "Login Now or Sign Up for a Free account" section with "Login »" and "Sign Up »" buttons, and a note about Oracle SSO authentication. A red box highlights the "No thanks, just start my download." button at the bottom.

3. Se connecter à la base de données MySQL

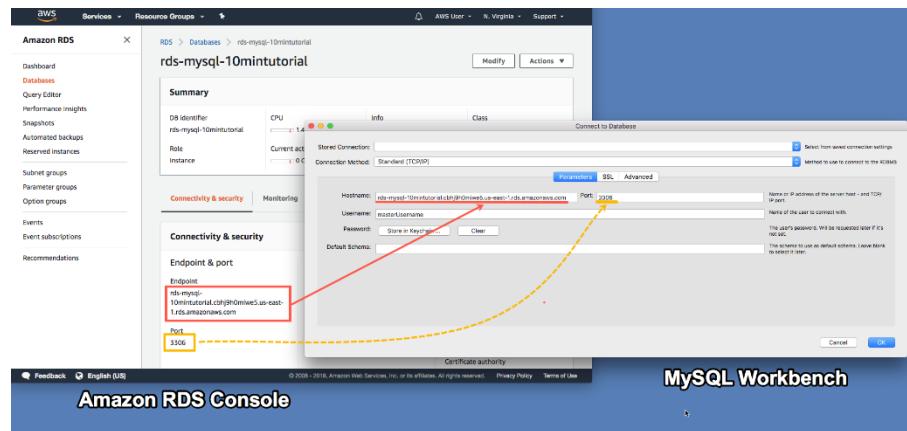
Au cours de cette étape, nous allons nous connecter à la base de données que vous avez créée à l'aide de MySQL Workbench.

3.1. Lancez l'application MySQL Workbench et accédez à Database > Connect to Database (Base de données > Se connecter à la base de données) (Ctrl+U) à partir de la barre de menu.



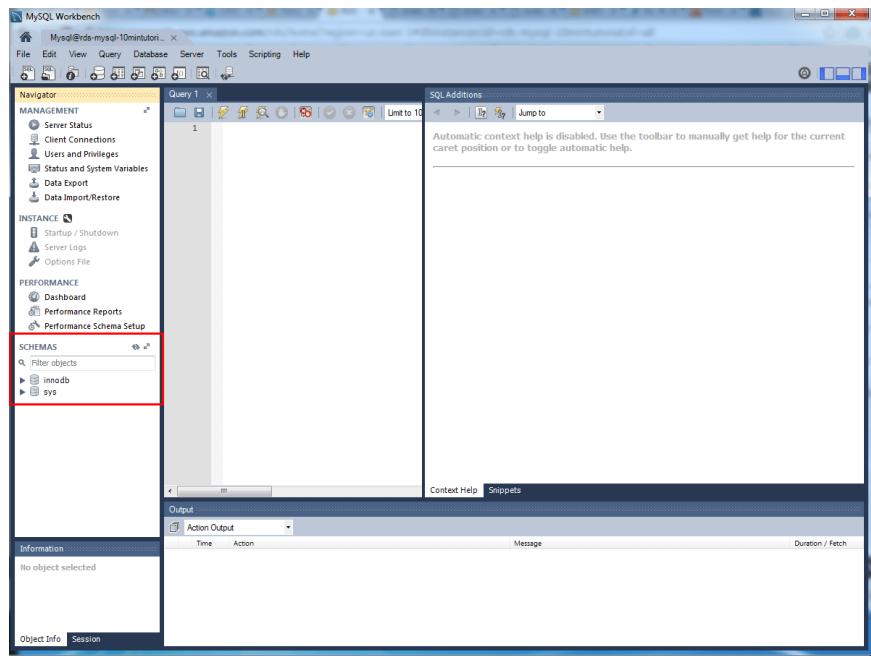
3.2. Une boîte de dialogue s'affiche. Saisissez les données suivantes :

- **Hostname** (Nom d'hôte) : vous trouverez votre nom d'hôte dans la console Amazon RDS, comme illustré sur la capture d'écran à droite.
- **Port** : la valeur par défaut doit être 3306.
- **Username** (Nom d'utilisateur) : saisissez le nom d'utilisateur que vous avez créé pour la base de données Amazon RDS. Dans ce didacticiel, il s'agit de « masterUsername ».
- **Password** (Mot de passe) : cliquez sur Store in Vault (Stocker dans le coffre) (ou Store in Keychain [Stocker dans le trousseau] sur macOS) et saisissez le mot de passe que vous avez utilisé lors de la création de la base de données Amazon RDS.



Cliquez sur OK.

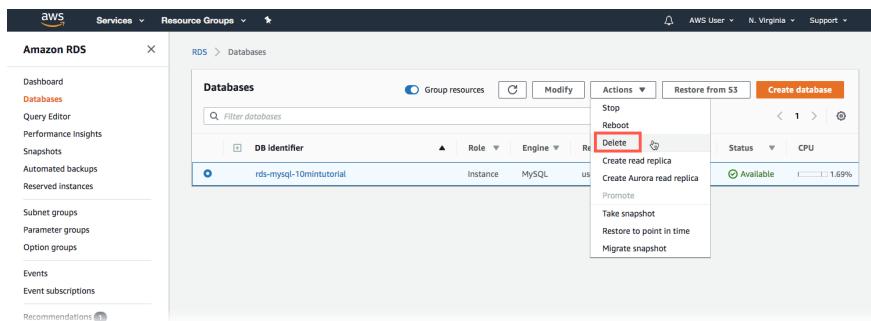
3.3. Vous êtes maintenant connecté à la base de données ! Dans MySQL Workbench, vous allez découvrir divers objets de schéma disponibles dans la base de données. Vous pouvez maintenant commencer à créer des tableaux, insérer des données et exécuter des requêtes.



4. Supprimer l'instance de base de données

Vous pouvez facilement supprimer l'instance de base de données MySQL depuis la console Amazon RDS. Il est recommandé de mettre fin aux instances que vous n'utilisez plus pour qu'elles ne vous soient plus facturées.

4.1. Revenez à votre console Amazon RDS. Sélectionnez Databases (Bases de données), puis l'instance que vous souhaitez supprimer, et enfin Delete (Supprimer) depuis le menu déroulant Actions.



4.2. Vous êtes invité à créer un instantané final et à confirmer la suppression. Dans le cadre de notre exemple, ne créez pas d'instantané final, confirmez uniquement que vous souhaitez supprimer l'instance, puis cliquez sur Delete (Supprimer).

Remarque : la suppression de votre instance de base de données peut prendre quelques minutes.

