LAB AWS — Système de Notification d'Événements

Objectif:

Recevoir un email automatique chaque fois qu'un fichier est chargé dans un bucket S3.

Services AWS Utilisés

Dans le cadre de ce projet, plusieurs services managés d'AWS ont été mis en œuvre pour automatiser la chaîne de notification à partir d'un événement S3. En effet, chaque service a été configuré pour interagir de manière sécurisée et automatisée, respectant les bonnes pratiques AWS en matière de permissions, de découplage et d'architecture événementielle. Voici une description des services utilisés :

1. Amazon S3 (Simple Storage Service)

Amazon S3 est un service de stockage d'objets hautement disponible et scalable.

Rôle dans le projet : Déclencheur de l'événement. Lorsqu'un fichier est téléversé dans le bucket S3, il génère un événement qui active la fonction Lambda.

2. AWS Lambda

Lambda permet d'exécuter du code sans provisionner ou gérer de serveurs (serverless).

Rôle dans le projet : Fonction qui reçoit l'événement de S3, traite les métadonnées du fichier (nom, type, etc.), et publie un message dans le sujet SNS.

3. Amazon SNS (Simple Notification Service)

SNS est un service de messagerie pub/sub entièrement managé qui permet l'envoi de notifications aux abonnés.

Rôle dans le projet : Transmet l'information reçue de Lambda par email aux abonnés du sujet SNS.

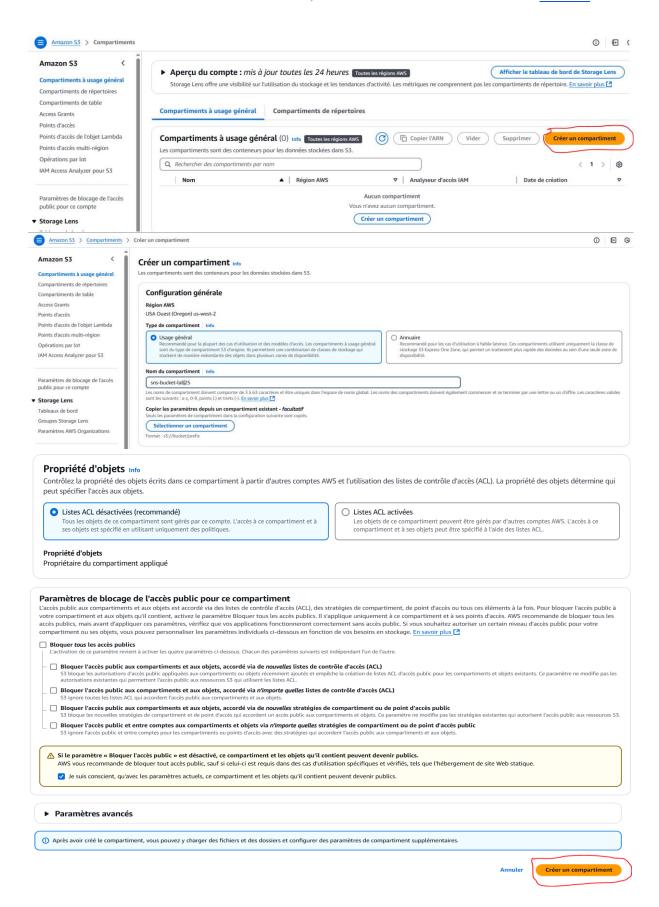
4. AWS IAM (Identity and Access Management)

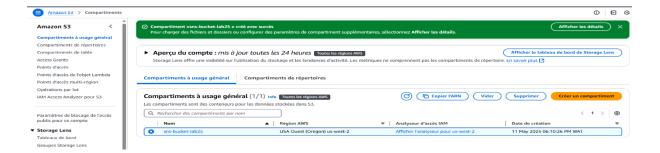
IAM permet de gérer les autorisations et les rôles pour sécuriser l'accès aux services AWS.

Rôle dans le projet : Attribution des autorisations minimales nécessaires à Lambda pour accéder à S3 et publier sur SNS.

Étape 1 – Créer le Bucket S3

- 1. Va dans **Amazon S3** → clique sur **Créer un compartiment**
- 2. Donne un nom unique, ex : sns-bucket-lab25
- 3. Laisse toutes les options par défaut, sauf :
 - Décoche "Bloquer tout l'accès public" si tu veux tester les accès publics
- 4. Clique sur **Créer un compartiment**





Étape 2 – Créer la fonction Lambda

- 1. Va dans AWS Lambda → Créer une fonction
- 2. Choisis Créer à partir de zéro

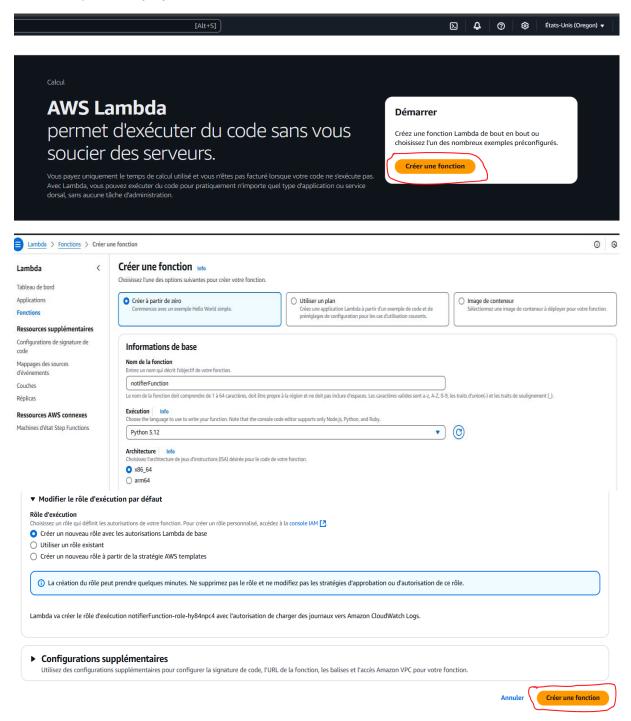
o **Nom**: notifierFunction

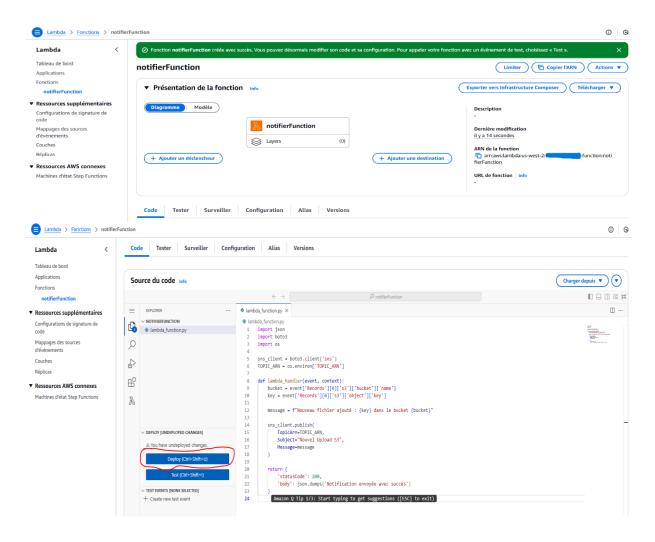
o Runtime: Python 3.12

- Rôle d'exécution : créer un nouveau rôle avec autorisations Lambda de base
- 3. Clique sur Créer la fonction
- 4. Dans la section Code source, copie ce code :

```
import json
import boto3
import os
sns_client = boto3.client('sns')
TOPIC_ARN = os.environ['TOPIC_ARN']
def lambda_handler(event, context):
  bucket = event['Records'][0]['s3']['bucket']['name']
  key = event['Records'][0]['s3']['object']['key']
  message = f"Nouveau fichier ajouté : {key} dans le bucket {bucket}"
  sns client.publish(
    TopicArn=TOPIC_ARN,
    Subject="Nouvel Upload S3",
    Message=message
  return {
    'statusCode': 200,
    'body': json.dumps('Notification envoyée avec succès')
```

5. Clique sur Déployer.





Étape 3 – Créer un Topic SNS et s'abonner

1. Va dans Amazon SNS → Créer un sujet

o Type: Standard

Nom : S3UploadTopic

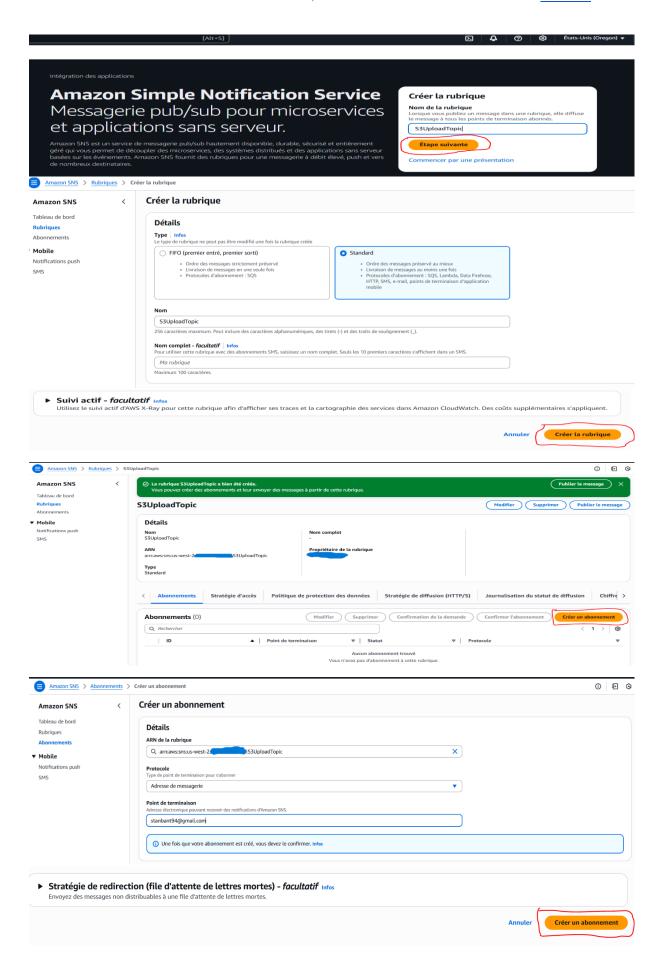
2. Clique sur Créer un sujet

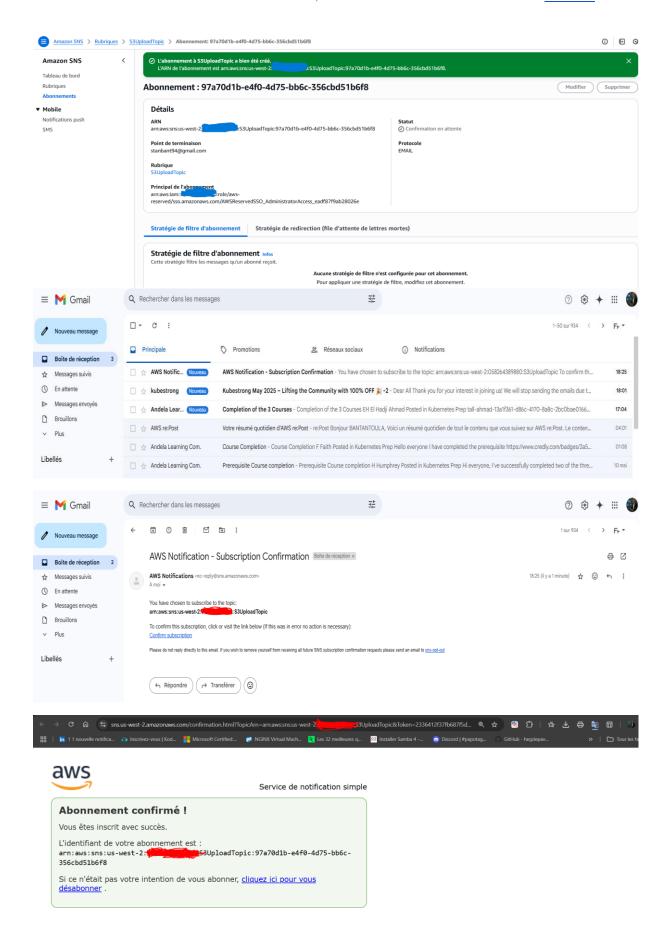
3. Clique ensuite sur Créer un abonnement

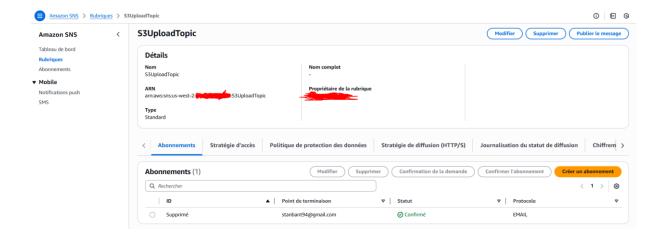
Protocole : Email

Point de terminaison : ton adresse email (ex: test@gmail.com)

4. Tu vas recevoir un email → clique sur Confirmer l'abonnement





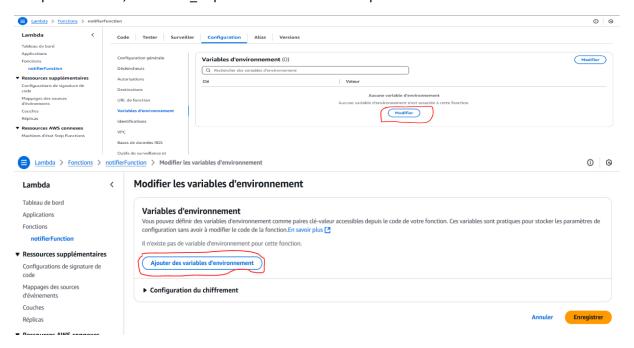


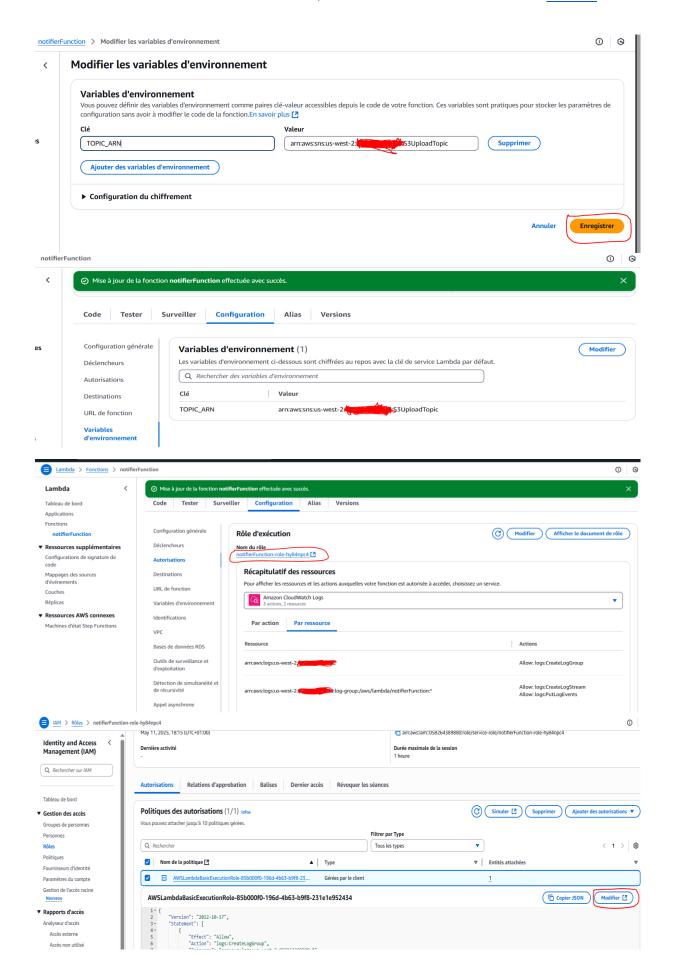
Étape 4 – Ajouter les variables d'environnement et permissions

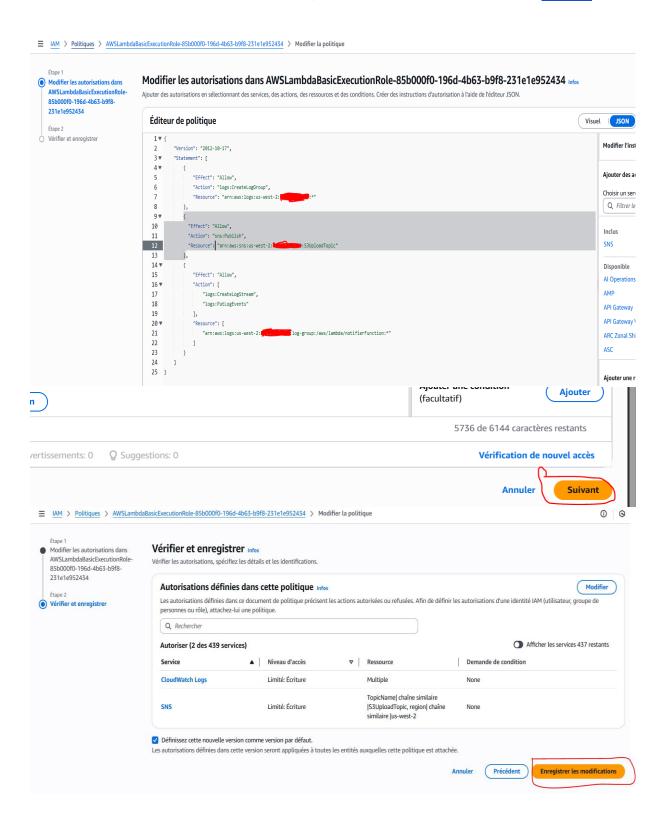
- 1. Va dans ta fonction Lambda → onglet Configuration > Variables d'environnement
 - Ajoute: TOPIC ARN = colle l'ARN de ton Topic SNS
- Va dans Configuration > Autorisations
 Clique sur le nom du rôle IAM attaché à la fonction
 - o Ajoute cette stratégie en ligne :

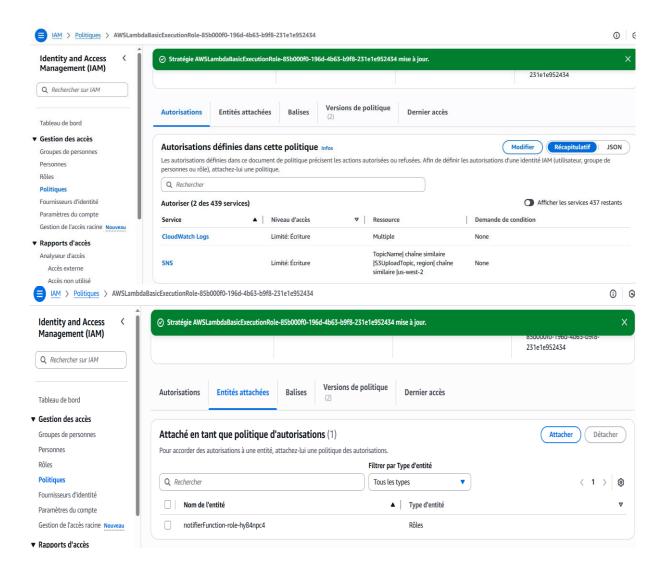
```
{
   "Effect": "Allow",
   "Action": "sns:Publish",
   "Resource": "arn:aws:sns:REGION:ACCOUNT_ID:S3UploadTopic"
}
```

Remplace REGION, ACCOUNT ID par les valeurs de ton compte









Étape 5 – Connecter S3 à Lambda

- 1. Va dans **S3** > ouvre ton bucket
- 2. Onglet **Propriétés** → **Événements**
 - Clique sur Créer un événement

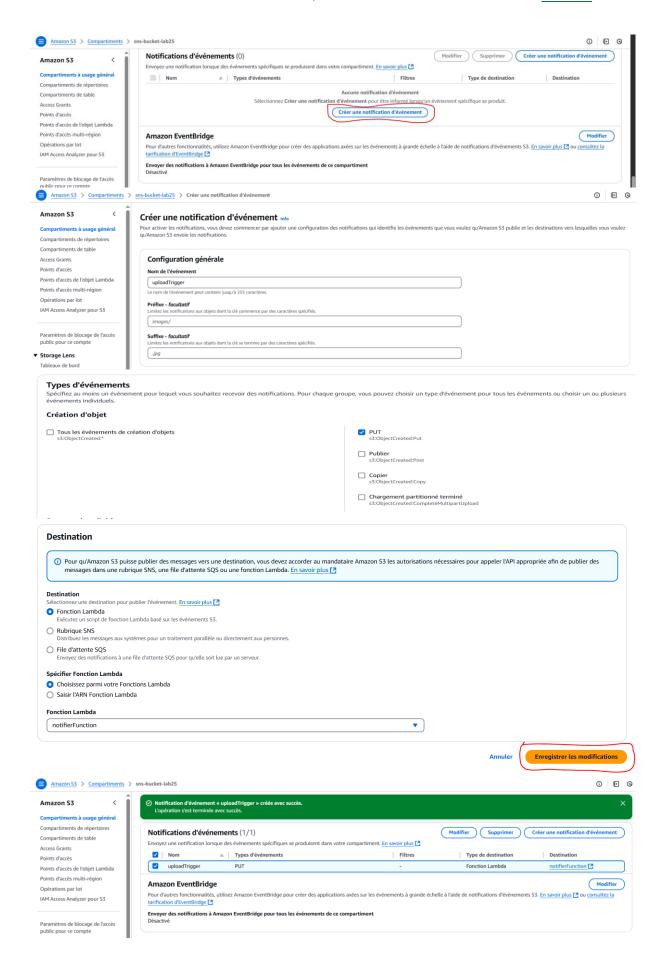
• Nom : uploadTrigger

Type d'événement : PUT

• Cible: fonction Lambda

Sélectionne ta fonction notifierFunction

3. Clique sur Enregistrer les modifications



Étape 6 – Tester

- 1. Va dans le compartiment S3 (sns-bucket-lab25) → Objets → clique sur Charger
- 2. Ajouter des fichiers
- 3. Sélectionne le fichier et clique sur Ouvrir
- **4.** Va dans ta messagerie et consulte le mail reçu en provenance de **Amazon Notifications**
- 5. Résultats:
 - La fonction Lambda est déclenchée
 - o Tu reçois un email SNS avec le nom du fichier
 - Tu peux consulter les logs dans CloudWatch Logs > notifierFunction

