Laboratoire sur AWS Storage: Mise en place d'une réplication S3 Bucket interrégionale

Contexte

Nom de l'entreprise: **GlobalTech** Innovations

Secteur: Technologie et services numériques

Taille: 2 500 employés, avec des bureaux en Amérique du Nord, et en Europe.

Problème: **GlobalTech** Innovations est une entreprise internationale qui stocke une grande quantité de données critiques dans un bucket S3 situé dans la région `us-east-1`. En raison de la croissance rapide de l'entreprise, elle se développe dans d'autres régions du monde, notamment en Californie (région `us-west-2`).

L'équipe IT de **GlobalTech** a identifié plusieurs défis liés à la distribution de données à l'échelle mondiale:

1. **Performance des applications**: Les utilisateurs situés en Californie rencontrent des temps de latence plus élevés lorsqu'ils accèdent aux données stockées dans le bucket S3 en `us-east-1`.
2. **Continuité des activités**: L'entreprise souhaite s'assurer que ses données critiques sont protégées en cas de sinistre dans une région AWS.
3. **Conformité et réglementation**: **GlobalTech** doit respecter des réglementations locales qui imposent que certaines données soient stockées dans des centres de données situés dans la région même.

Demande de l'Entreprise

GlobalTech Innovations vous contacte en tant qu'un **ingénieur cloud spécialisé en AWS** pour mettre en place une solution de réplication de bucket S3 entre les régions afin de résoudre les problèmes de performance, de continuité des activités et de conformité.

Objectifs de l'Entreprise

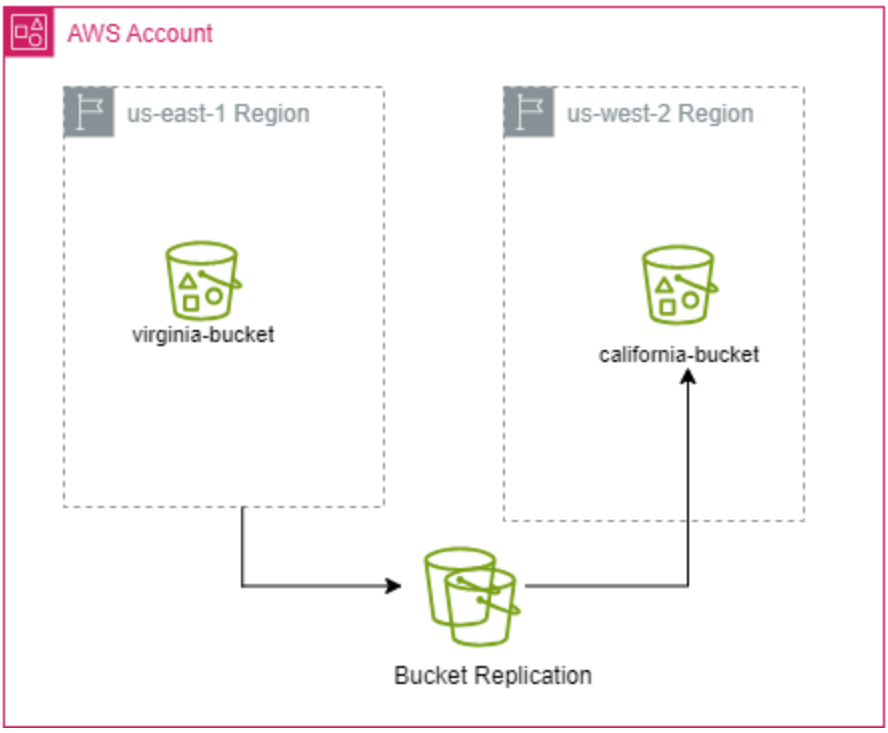
1. **Réduction de la latence**: Répliquer les données vers des buckets S3 situés en Californie pour réduire les temps d'accès pour les utilisateurs locaux.
2. **Sauvegarde et reprise après sinistre**: Mettre en place une stratégie de réplication pour garantir que les données sont disponibles même en cas de sinistre dans la région `us-east-1`.
3. **Conformité régionale**: Répliquer certaines données sensibles dans des régions spécifiques pour répondre aux exigences réglementaires locales.

Description

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) est un service de stockage d'objets qui offre une évolutivité, une disponibilité des données, une sécurité et des performances de premier ordre. Dans ce laboratoire, nous explorons comment utiliser Amazon S3 pour répliquer automatiquement tout objet stocké dans votre bucket S3 vers une autre région à l'autre bout du pays. Ce processus permet de s'assurer que nos fichiers restent accessibles dans n'importe quel scénario extrême où une perte de données pourrait se produire. À la fin de ce laboratoire, vous saurez comment créer des buckets S3 et activer la réplication automatique pour sauvegarder des fichiers dans un autre emplacement physique.

Temps de réalisation estimé: 45 minutes
Coûts: free tier
Architecture:

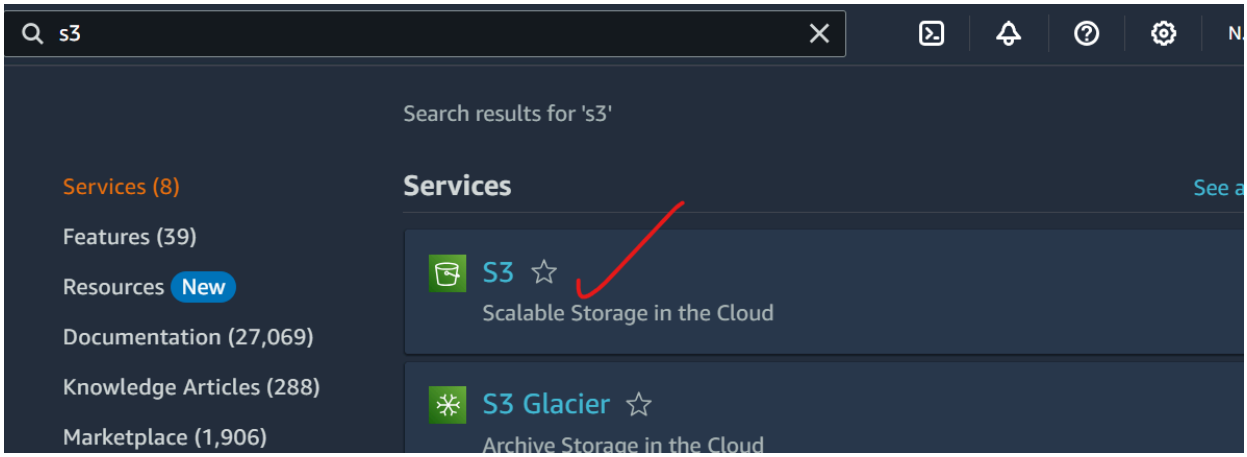
Mise en place de S3 Cross-Region Replication



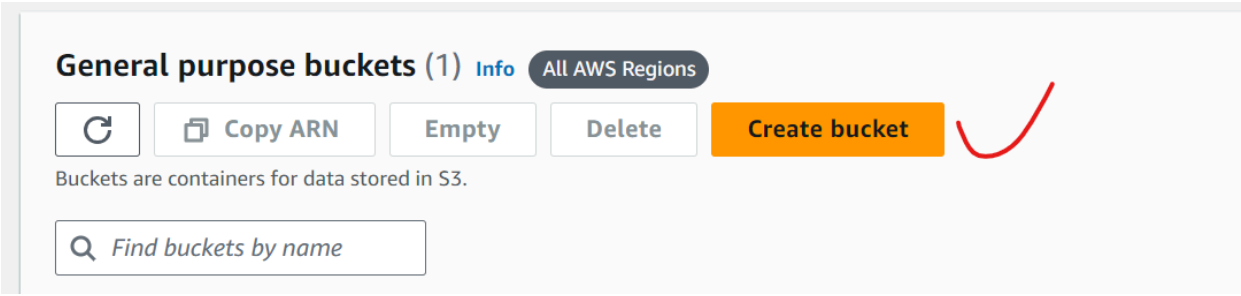
Réalisation

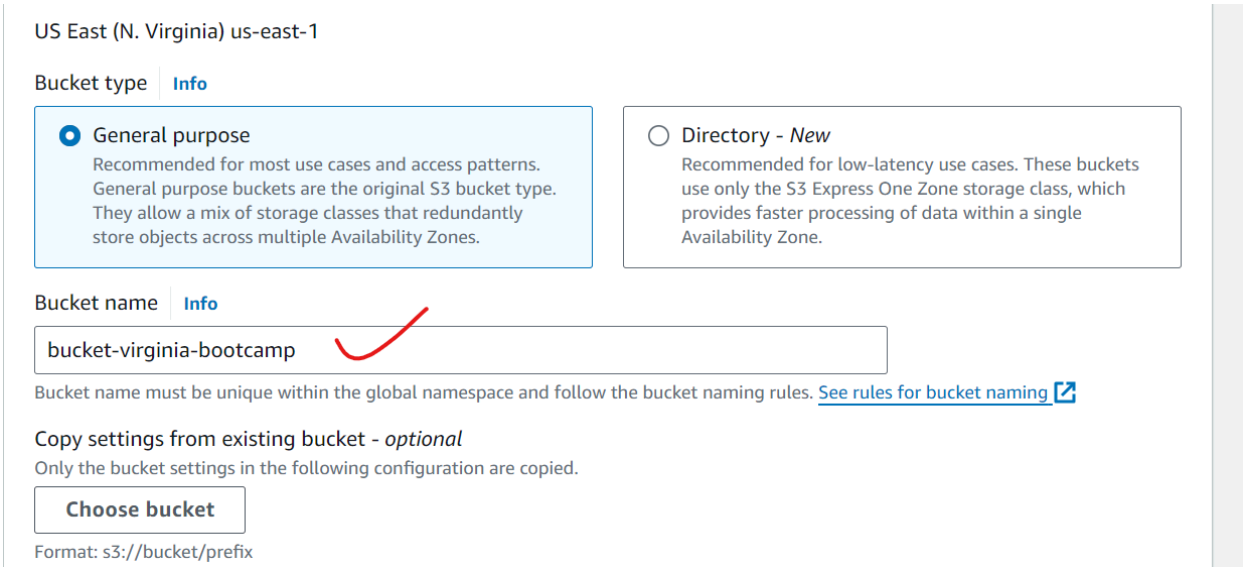
Etape 1: Créer d'un bucket S3 dans la région de Virginia

- Dans la console AWS, naviguez vers S3.



- Copiez le nom du bucket **bucket-virginia-bootcamp** fourni par le laboratoire.





- Décocher le Public Access Settings, cochez le acknowledgement, et activez le versioning

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

Turning off block all public access might result in this bucket and the objects within becoming public

AWS recommends that you turn on block all public access, unless public access is required for specific and verified use cases such as static website hosting.

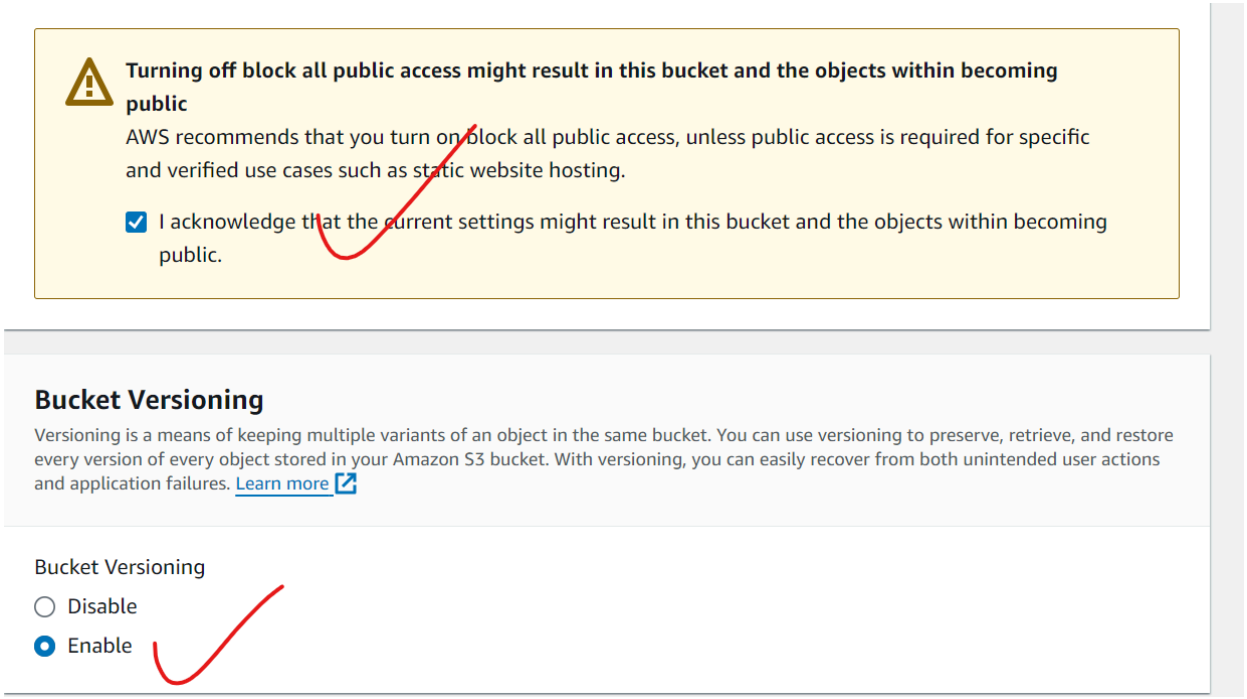
- [x] I acknowledge that the current settings might result in this bucket and the objects within becoming public.

Bucket Versioning

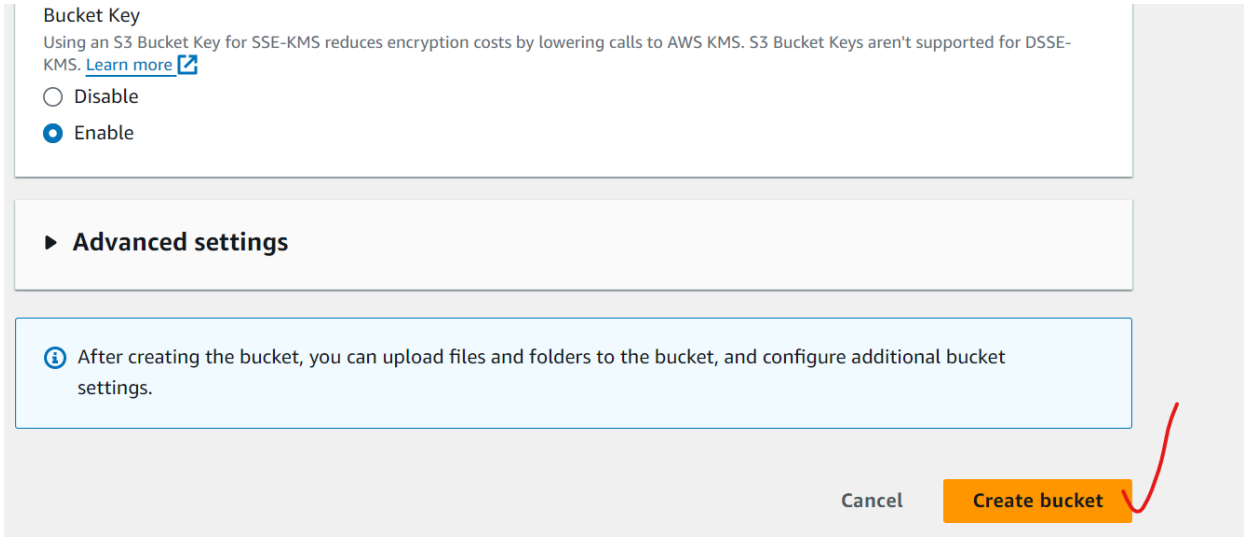
Versioning is a means of keeping multiple variants of an object in the same bucket. You can use versioning to preserve, retrieve, and restore every version of every object stored in your Amazon S3 bucket. With versioning, you can easily recover from both unintended user actions and application failures.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

Bucket Versioning

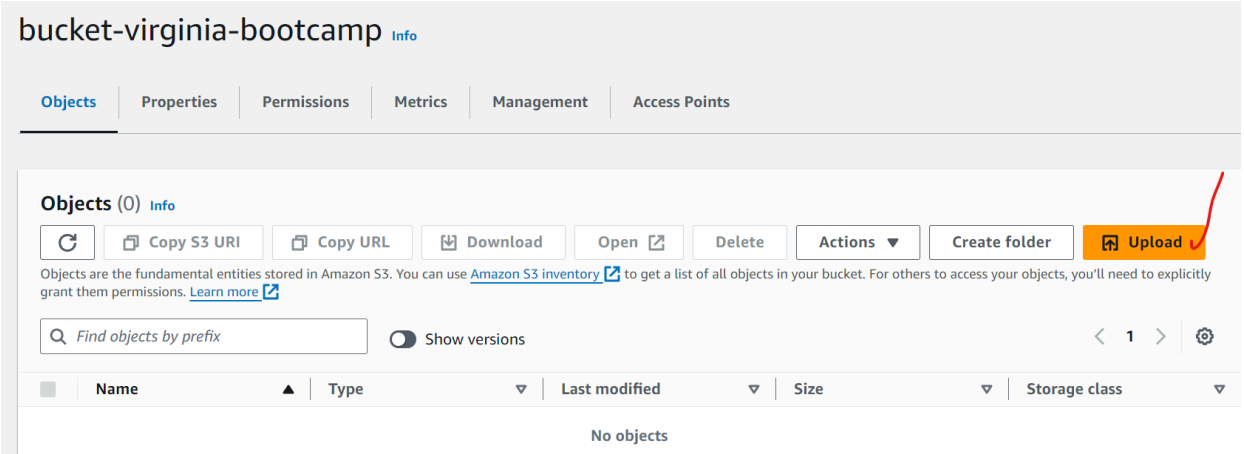
- ( ) Disable
- (•) Enable



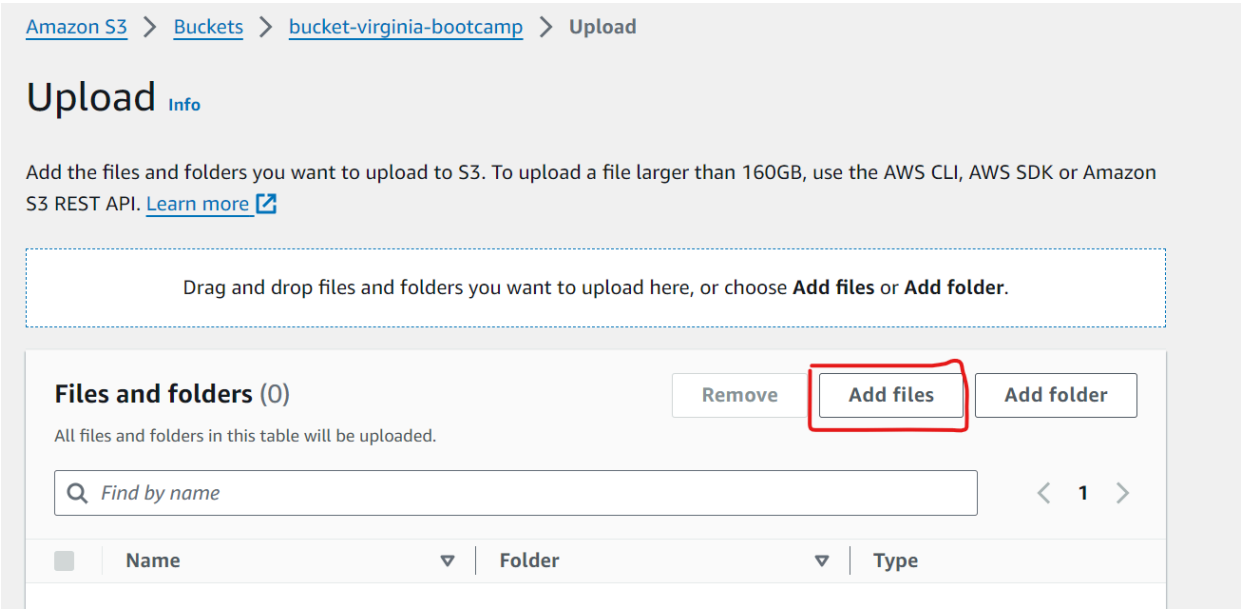
- Laissez le choix par défaut concernant le bucket key et cliquez sur create bucket pour créer votre compartiment S3.

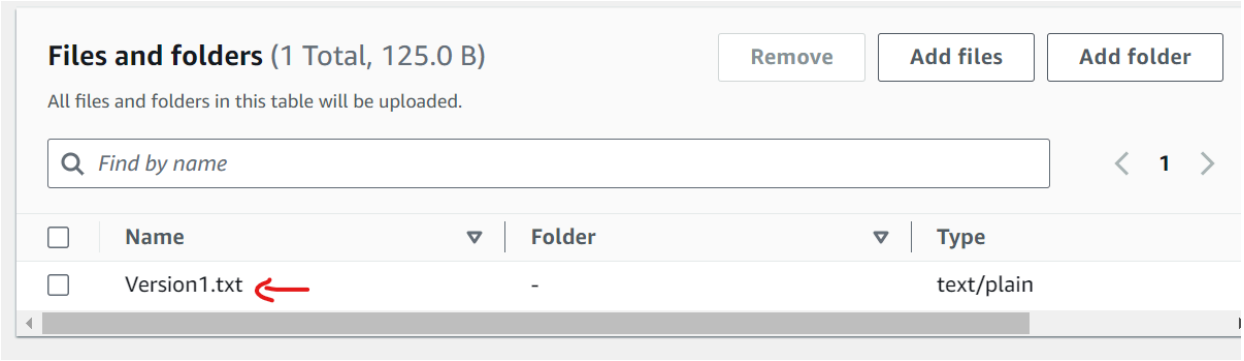


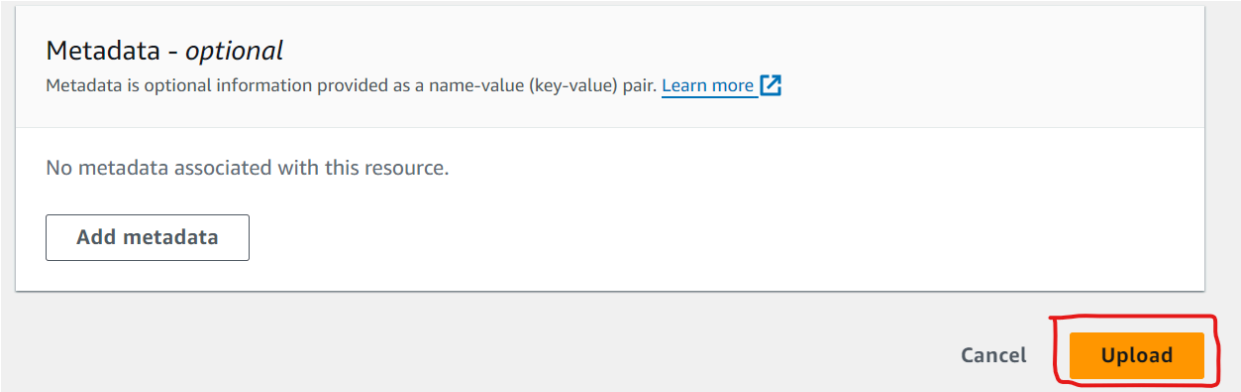
- Une fois que votre compartiment est créé, vous pouvez uploader vos fichiers ou document, pour ce lab, nous allons uploader un fichier texte nommé version 1. Pour cela, nous allons cliquer sur upload comme sur l'image.



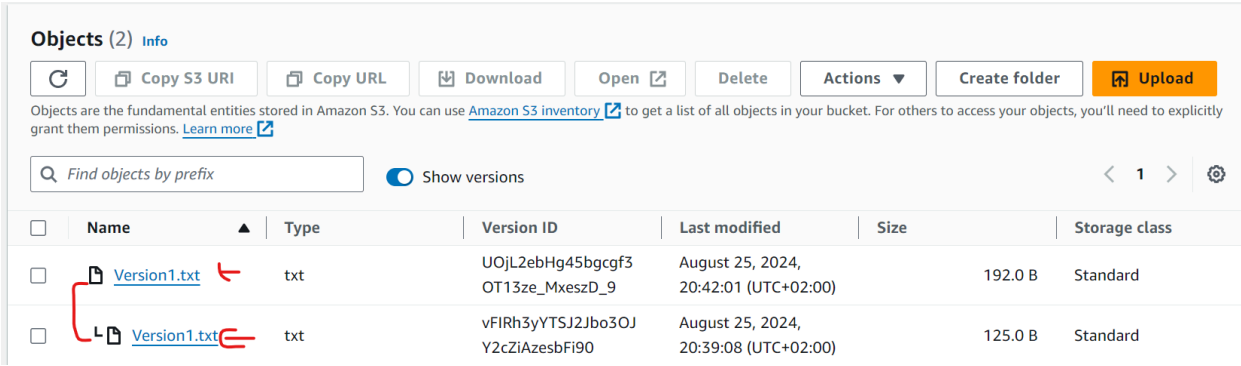
- La nouvelle fenêtre suivante s'affiche à nous. Et de la, nous pouvons ajouter des fichiers en cliquant sur add files ou add folder pour ajouter un document entier. Enfin, pour effectivement valider l'ajout, nous allons cliquer sur upload





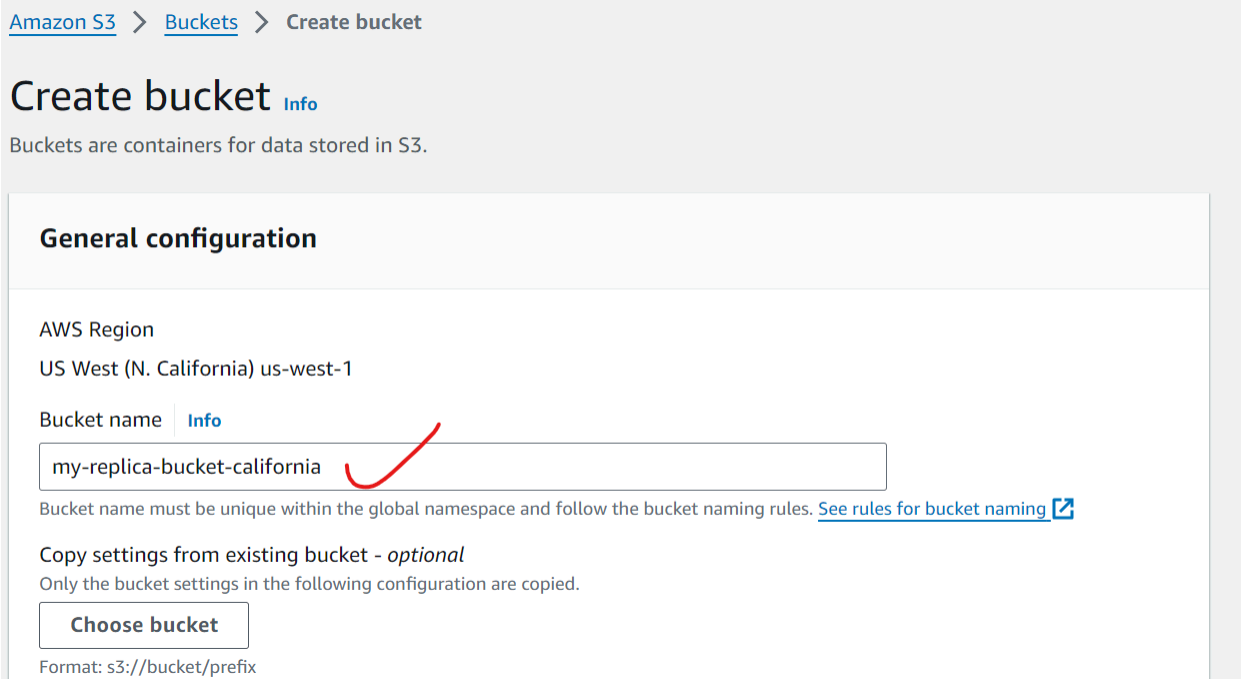


- Dans l'image ci-dessous, nous avons uploadé une nouvelle le fichier txt nommé **version 1** mis a jour, mais portant les mêmes noms avec des contenus différents, étant donné que nous avons activez le versioning, nous avons désormais la possibilite de voir les différentes versions de notre fichier **version 1.**
- **NB:** l'activation du versioning permet de protéger contre la suppression et la réplication ne se fait qu'en activant le versioning.

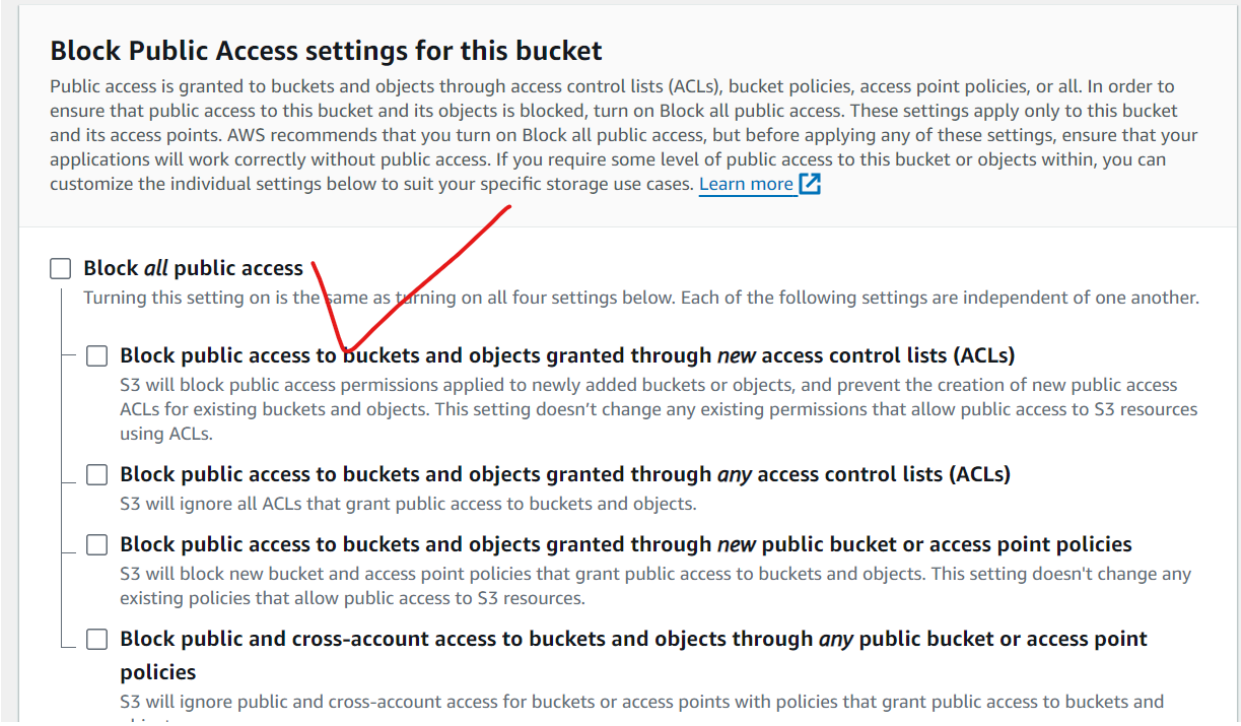


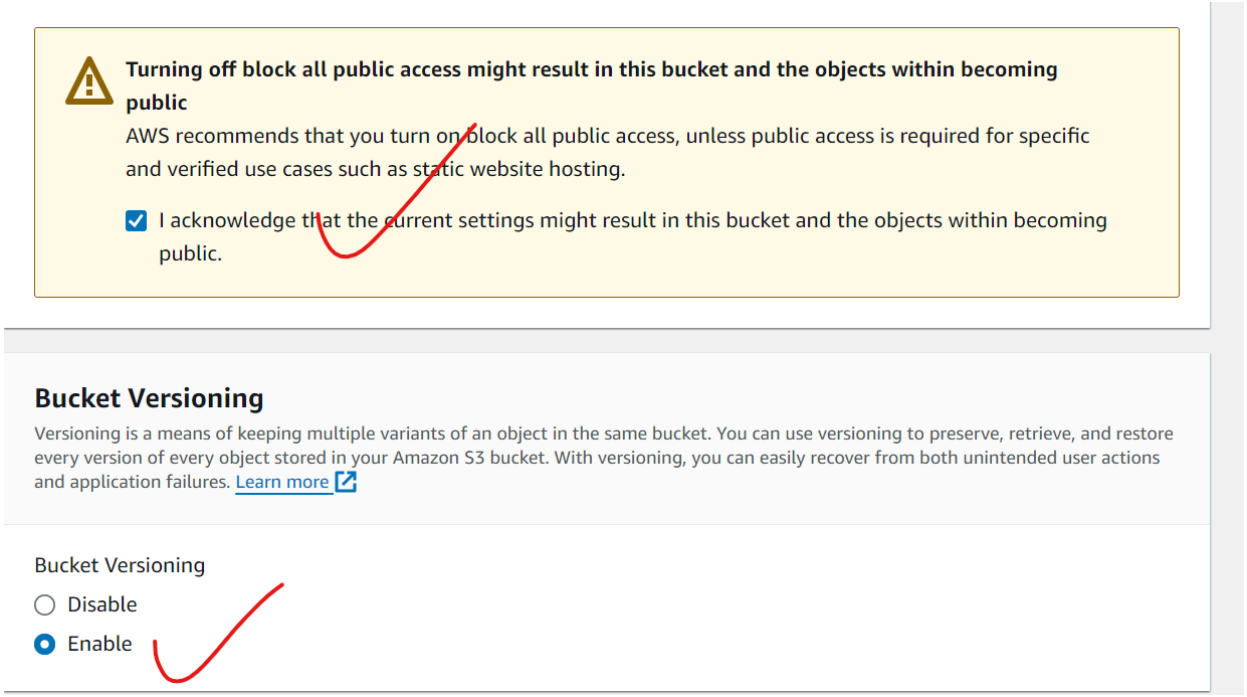
Etape 2: Création d'un bucket de réplication dans la région de la californie

De la même façon que dans l'étape précédente, nous allons cliquer sur create bucket, entrez le nom de notre bucket nomme **my-replica-bucket-california**



- Décocher le Public Access Settings, cochez le acknowledgement, et activez le versioning et valider les configurations en cliquant sur create bucket.

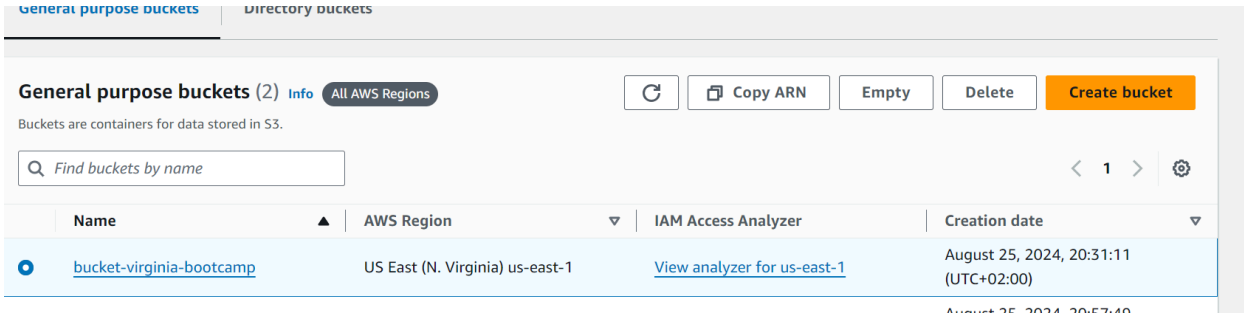




Etape 3: création de la règle de réplication

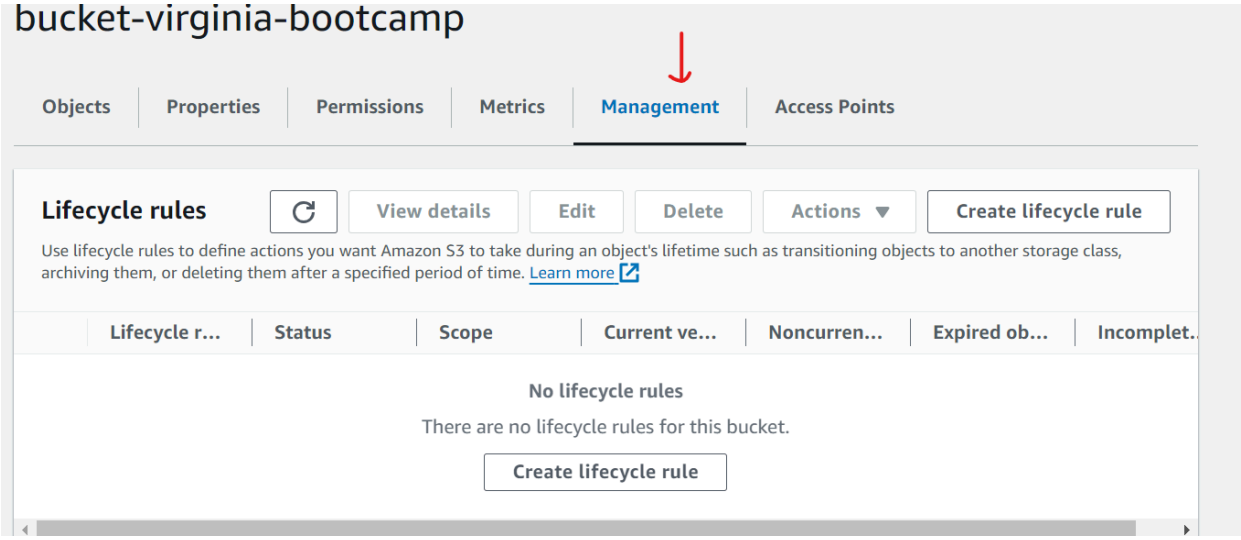
Dans cette étape, nous allons configurer une règle de réplication, ce qui va permettre à notre bucket de la virginie d'avoir une réplique dans une autre région qui est la californie.

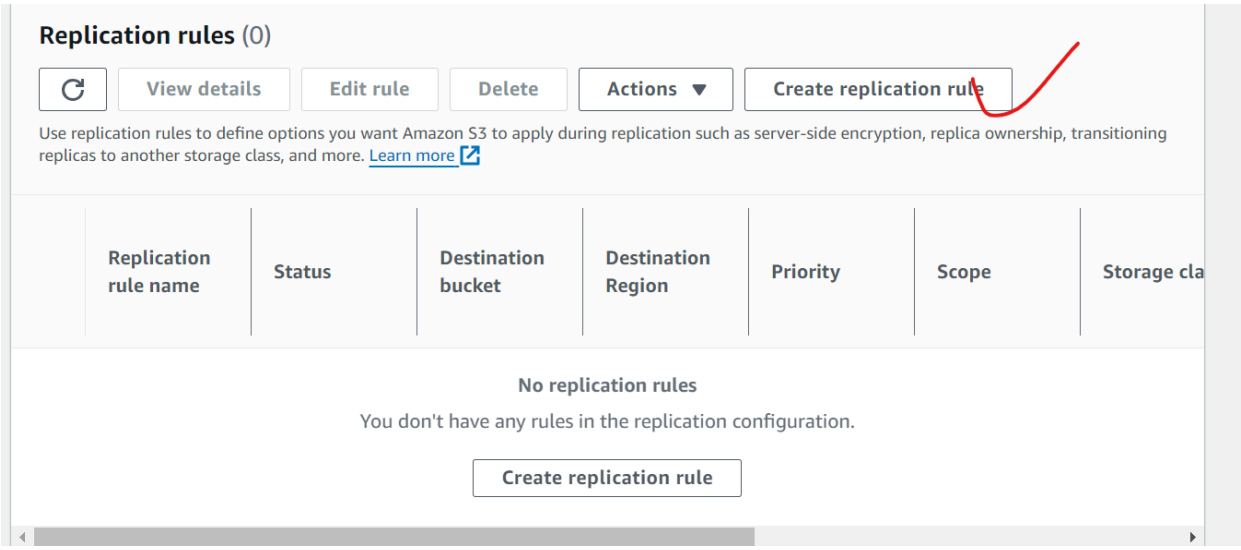
- Pour cela, sélectionnez[1] notre compartiment **bucket-virginia-bootcamp.**



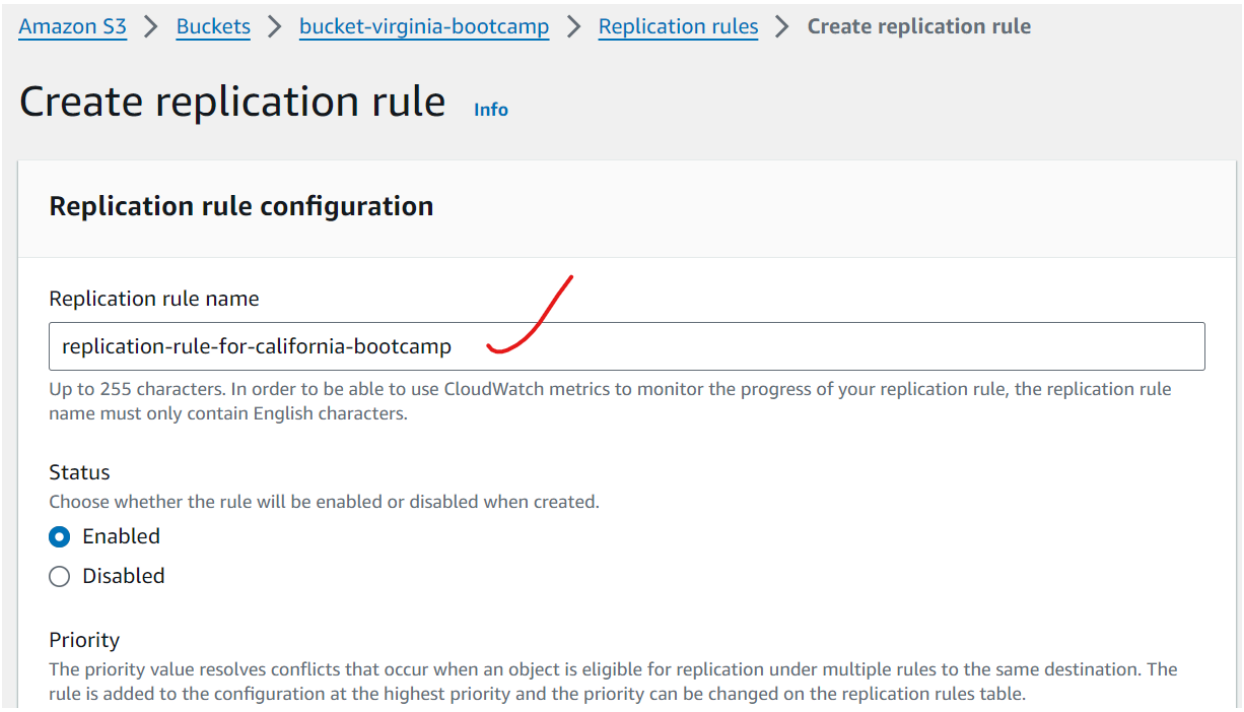
- Dans notre compartiment, naviguons sur management, comme sur l'image, scroller jusqu'à **create replication rule et cliquer.**

[1] Lab proposed by Lahda Biassou Alphonsine.

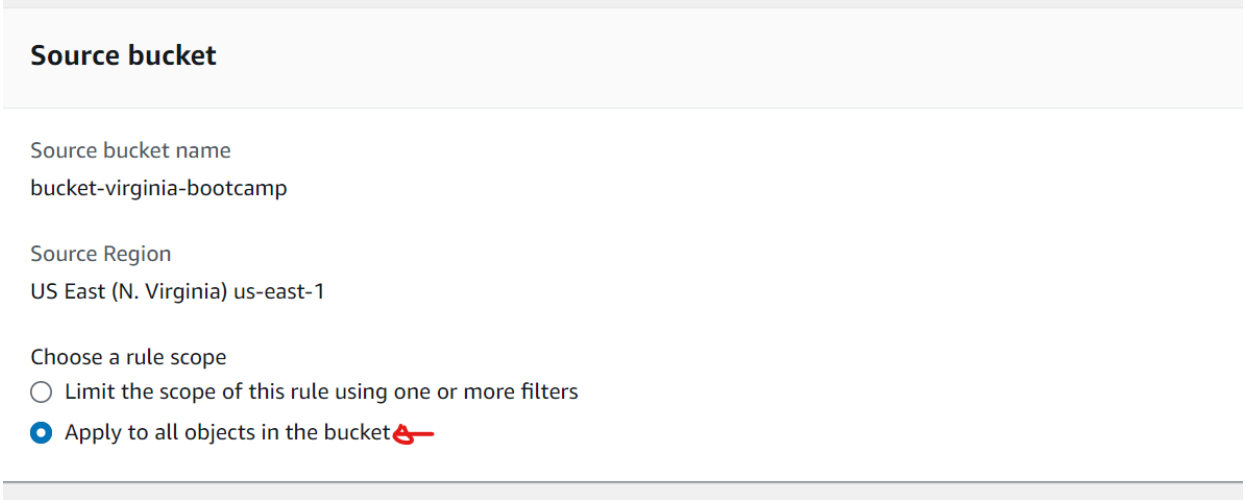




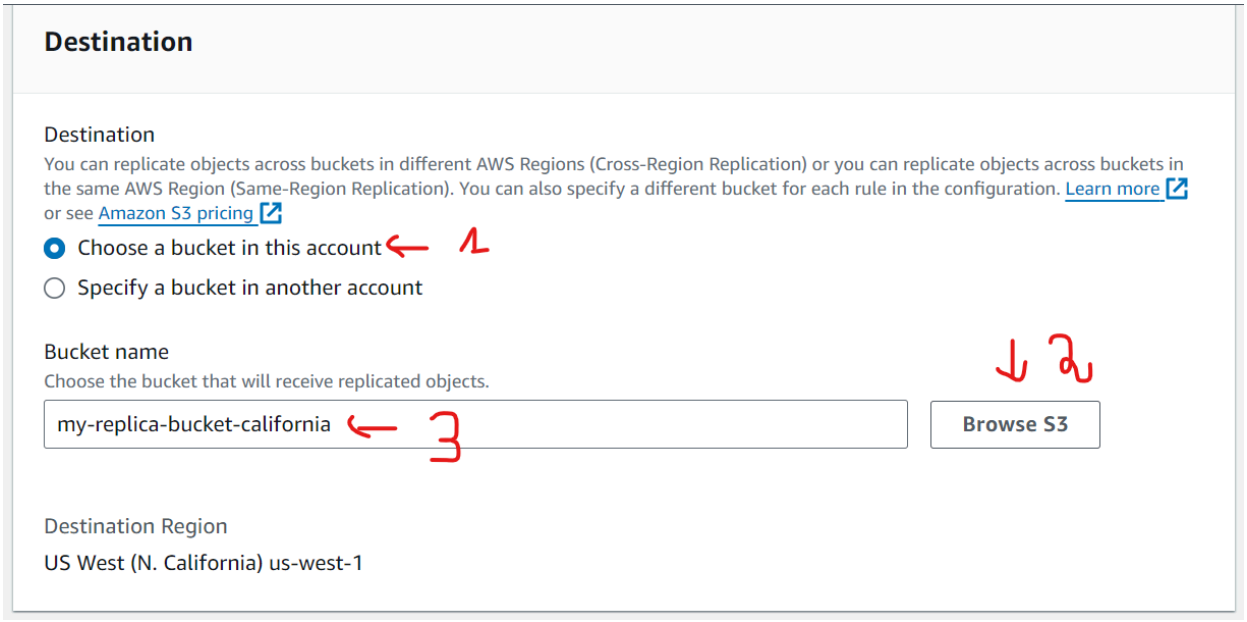
- Spécifions le noms de notre règle, pour ce lab, nous mettons **replication-rule-for-california-bootcamp.**



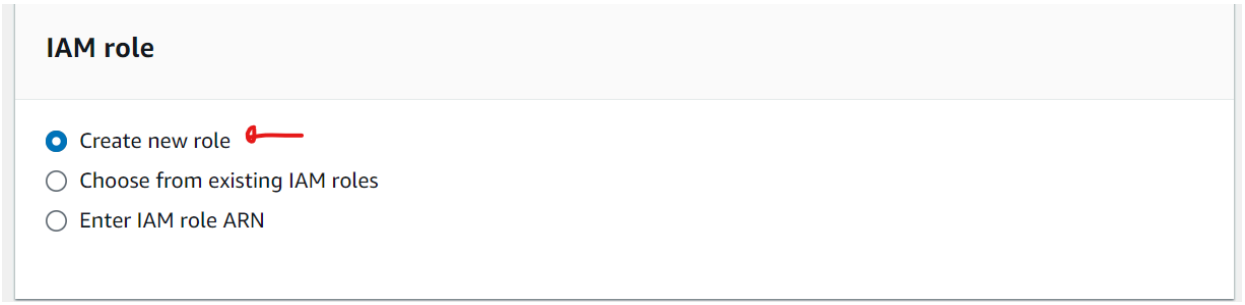
- Au niveau de choose rule scope, choisir **apply to all objects in the bucket**



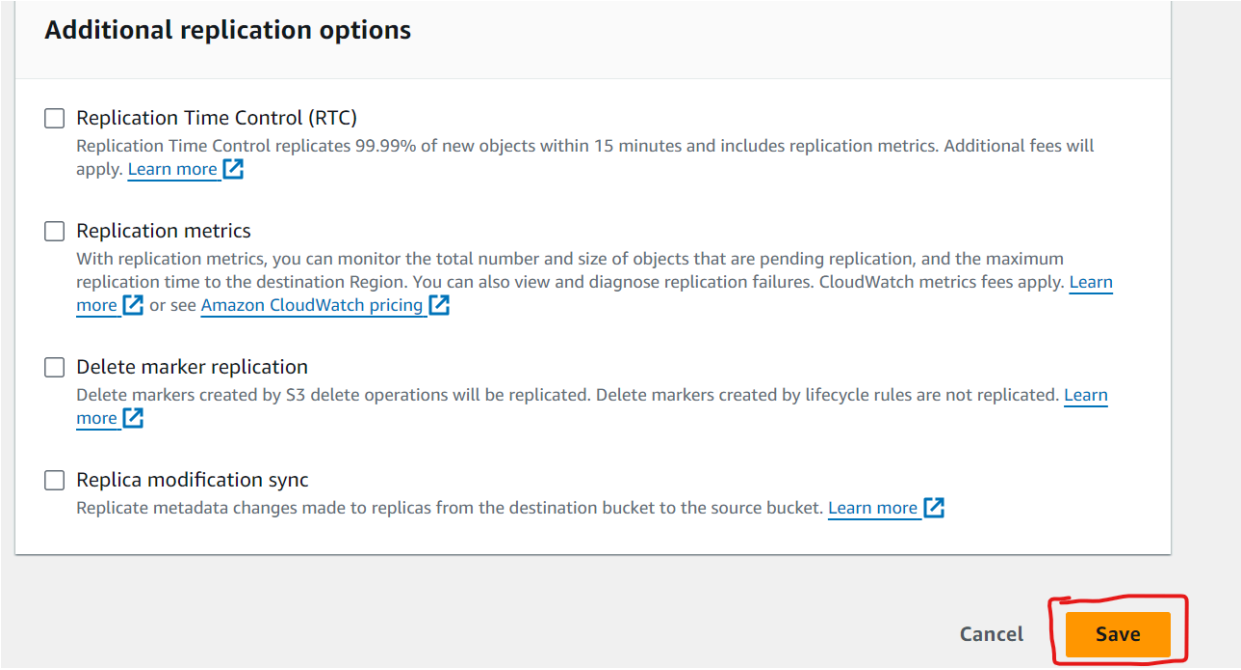
- Choisir l'option a bucket in this account, c'est à dire notre compte actuel.



- Choisir l'option create new IAM Role, AWS va créer un role pour votre règle de réplication



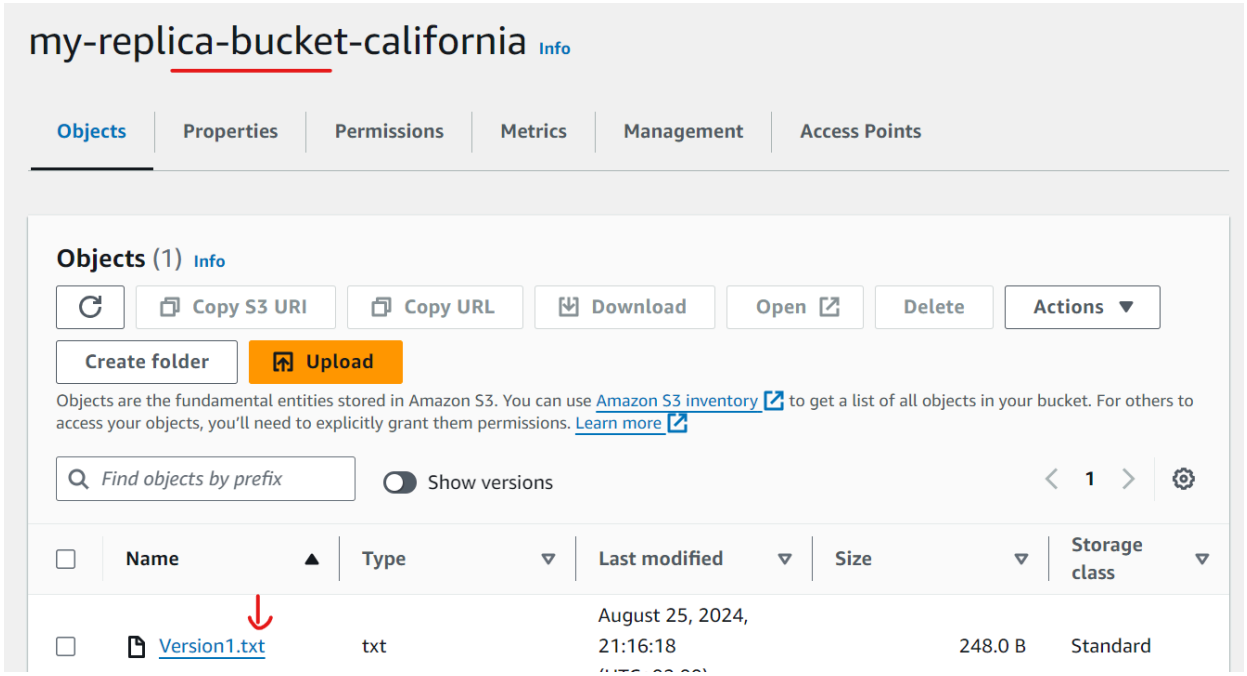
- Pour le reste des paramètres, laissons par défaut, ensuite validons sur **save.**



Etape 4: test de notre réplication

D'abord modifier encore notre fichier version 1 et l'uploader dans le bucket situé en virginie, ensuite aller dans le bucket situé en californie pour vérifier si effectivement le réplication se passe.

- Notre image ci-dessous nous montre que la réplication est efficace.


my-replica-bucket-california Info
Objects
Properties
Permissions
Metrics
Management
Access Points
Objects (1) Info
Copy S3 URI
Copy URL
Download
Open
Delete
Actions
Create folder
Upload
Objects are the fundamental entities stored in Amazon S3. You can use Amazon S3 inventory to get a list of all objects in your bucket. For others to access your objects, you'll need to explicitly grant them permissions. Learn more
Find objects by prefix
Show versions
1
Name
Type
Last modified
Size
Storage class
Version1.txt
txt
August 25, 2024, 21:16:18
248.0 B
Standard