

Ameth fall

Architecture Load Balancer Classique MultiAZ Trois Serveurs Web

D'abord nous allons lancer trois instances sur 3 zones de disponibilité différentes dans notre région. Sur chaque instance on aura un serveur web disponible pour répondre à nos requêtes http.

Ensuite nous passerons à la configuration de notre load balancer classique :

SRV-01==> us-east-1a

SRV-02==> us-east-1b

SRV-03==> us-east-1c

NB : Les 3 serveurs seront regroupés dans le même VPC

- Fichier Bootstrap SRV-01 :

```
#!/bin/bash
yum update -y
yum install httpd -y
chkconfig httpd on
echo "<h1>Server 1</h1>" >> /var/www/html/index.html
service httpd start
```

- Fichier Bootstrap SRV-02 :

```
#!/bin/bash
yum update -y
yum install httpd -y
chkconfig httpd on
echo "<h1>Server 2</h1>" >> /var/www/html/index.html
service httpd start
```

- Fichier Bootstrap SRV-03 :

```
#!/bin/bash
yum update -y
yum install httpd -y
chkconfig httpd on
echo "<h1>Server 3</h1>" >> /var/www/html/index.html
service httpd start
```

a. Création de nos trois instances :

Instance SRV-01 :

Launch an instance Informations

Amazon EC2 vous permet de créer des machines virtuelles, ou des instances, qui s'exécutent sur le Cloud AWS. Démarrez rapidement en suivant les étapes simples indiquées ci-dessous.

Nom et balises Informations

Nom

SRV-01

Ajouter des balises supplémentaires


▼ Images d'applications et de systèmes d'exploitation (Amazon Machine Image) Informations

Une AMI est un modèle contenant la configuration logicielle (système d'exploitation, serveur d'applications et applications) requise pour lancer votre instance. Parcourez ou recherchez des AMI si vous ne trouvez pas ce que vous recherchez ci-dessous.

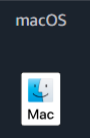
Effectuer une recherche dans notre catalogue complet, qui comprend des milliers d'images d'applications et de systèmes d'exploitation

Récentes


Démarrage rapide



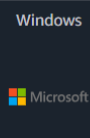
Amazon Linux



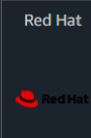
macOS




Ubuntu



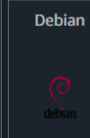
Windows



Red Hat



SUSE Linux




Debian

Explorer plus d'AMI

Y compris les AMI d'AWS, de Marketplace et de la communauté


▼ Paramètres réseau Informations


VPC - obligatoire Informations

vpc-091be5b2416d588de (par défaut) 

172.31.0.0/16


Sous-réseau Informations

subnet-053899ac22108ffe1 

VPC: vpc-091be5b2416d588de Propriétaire: 211125426402 Zone de disponibilité: us-east-1a 

Type de zone: Zone de disponibilité Adresses IP disponibles: 4091 CIDR: 172.31.80.0/20

Attribuer automatiquement l'adresse IP publique Informations

Activer 

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

Instance SRV-02:

Launch an instance [Informations](#)

Amazon EC2 vous permet de créer des machines virtuelles, ou des instances, qui s'exécutent sur le Cloud AWS. Démarrez rapidement en suivant les étapes simples indiquées ci-dessous.

Nom et balises [Informations](#)


Nom

SRV-02

[Ajouter des balises supplémentaires](#)

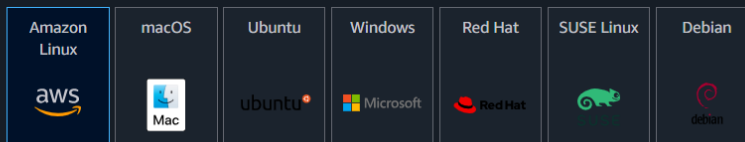
▼ Images d'applications et de systèmes d'exploitation (Amazon Machine Image) [Informations](#)

Une AMI est un modèle contenant la configuration logicielle (système d'exploitation, serveur d'applications et applications) requise pour lancer votre instance. Parcourez ou recherchez des AMI si vous ne trouvez pas ce que vous recherchez ci-dessous.

 Effectuer une recherche dans notre catalogue complet, qui comprend des milliers d'images d'applications et de systèmes d'exploitation

Récentes

Démarrage rapide




Explorer plus d'AMI
Y compris les AMI d'AWS, de Marketplace et de la communauté

▼ Paramètres réseau [Informations](#)

VPC - obligatoire [Informations](#)

vpc-091be5b2416d588de
172.31.0.0/16

(par défaut)



Sous-réseau [Informations](#)

subnet-049d143d5b2983f71

VPC: vpc-091be5b2416d588de Propriétaire: 211125426402 Zone de disponibilité: us-east-1b
Type de zone: Zone de disponibilité Adresses IP disponibles: 4091 CIDR: 172.31.16.0/20



[Créer un nouveau sous-réseau](#)

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

Launch an instance Informations

Amazon EC2 vous permet de créer des machines virtuelles, ou des instances, qui s'exécutent sur le Cloud AWS. Démarrez rapidement en suivant les étapes simples indiquées ci-dessous.

Nom et balises Informations

Nom

SRV-03

Ajouter des balises supplémentaires








Images d'applications et de systèmes d'exploitation (Amazon Machine Image) Informations

Une AMI est un modèle contenant la configuration logicielle (système d'exploitation, serveur d'applications et applications) requise pour lancer votre instance. Parcourez ou recherchez des AMI si vous ne trouvez pas ce que vous recherchez ci-dessous.

Effectuer une recherche dans notre catalogue complet, qui comprend des milliers d'images d'applications et de systèmes d'exploitation

Récentes

Démarrage rapide



Explorer plus d'AMI
Y compris les AMI d'AWS, de Marketplace et de la communauté

Paramètres réseau Informations

VPC - obligatoire Informations

vpc-091be5b2416d588de
172.31.0.0/16

(par défaut)

Sous-réseau Informations

subnet-004d5fa367532bc13

VPC: vpc-091be5b2416d588de Propriétaire: 211125426402
Type de zone: Zone de disponibilité Adresses IP disponibles: 4091 CIDR: 172.31.32.0/20

Zone de disponibilité: us-east-1c

Créer un nouveau sous-réseau

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.

Résumé de nos 3 instances :

Instances (3) Informations

Date de la dernière mise à jour
il y a less than a minute

Se connecter

État de l'instance

Actions

Rechercher Instance par attribut ou identification (case-sensitive)

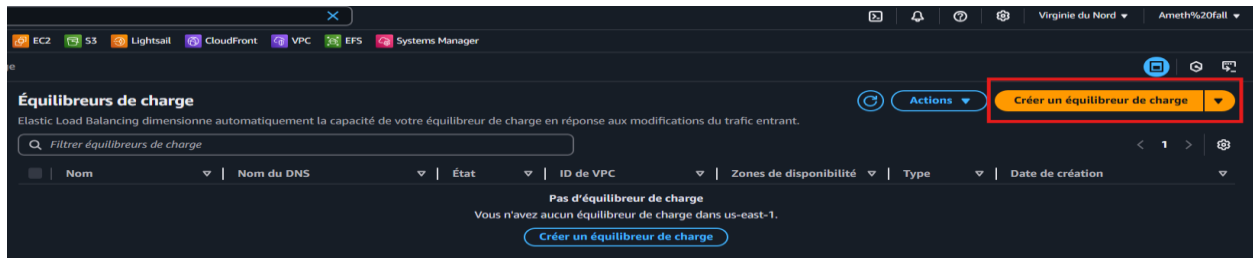
Tous les é...

État de l'instance: running

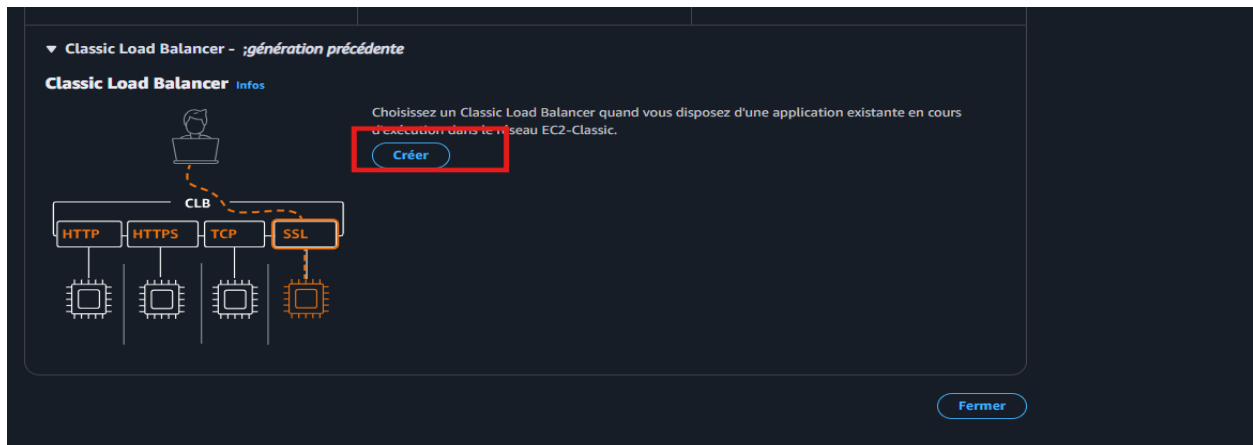
Effacer les filtres

<input type="checkbox"/>	Name	ID d'instance	État de l'instance	Type d'insta...	Contrôle des statuts
<input type="checkbox"/>	SRV-01	i-039dca3f72329aece	En cours d'exécution	t2.micro	2/2 vérifications réussies
<input type="checkbox"/>	SRV-03	i-0f3b3a42347125fa5	En cours d'exécution	t2.micro	2/2 vérifications réussies
<input type="checkbox"/>	SRV-02	i-070b90aa2452d268f	En cours d'exécution	t2.micro	2/2 vérifications réussies

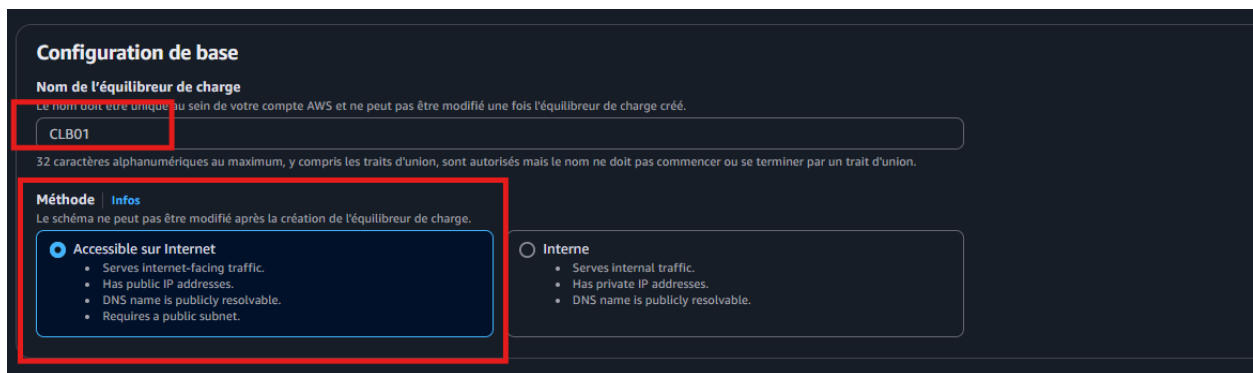
b. Création et configuration de mon load balancer classique :



Choisissons le load balancer de type classique :

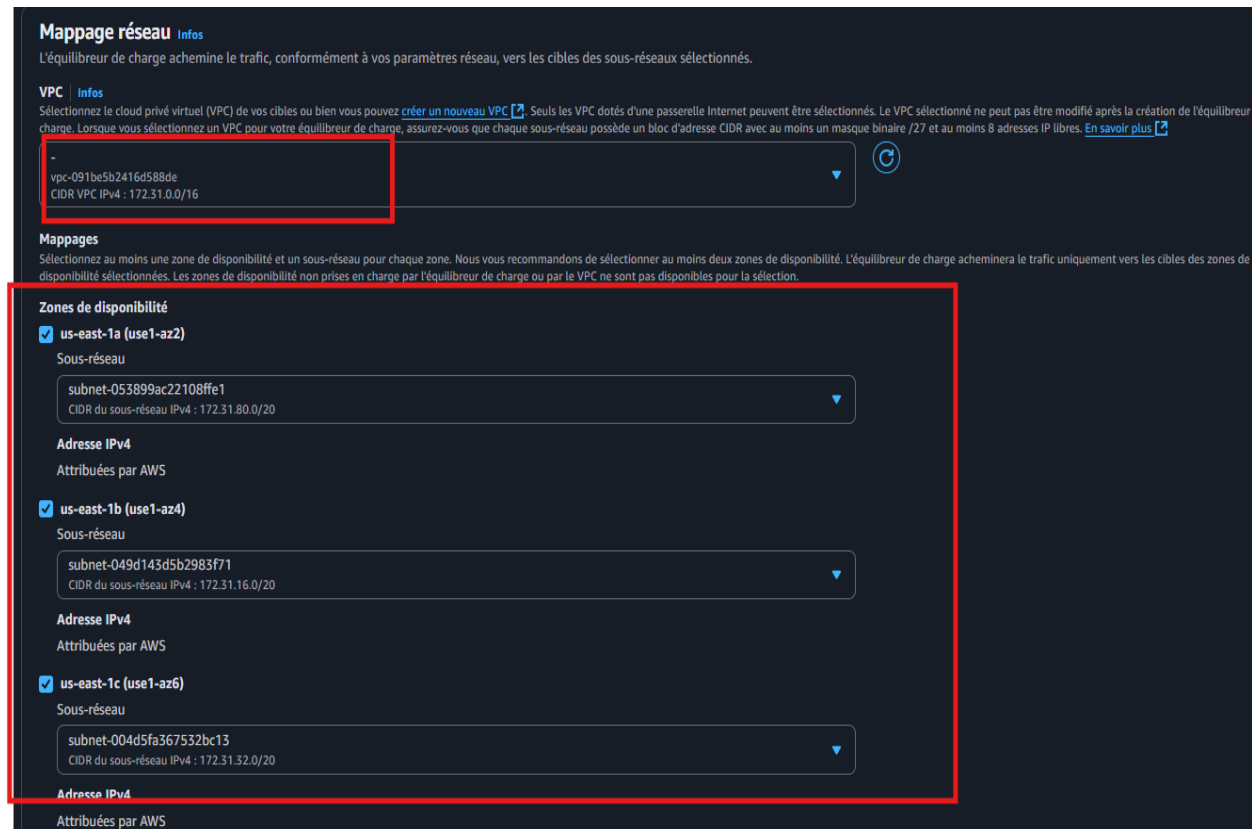


Nommons notre ELB : CLB01



Mappage réseau :

Nous allons dire à notre ELB de router le trafic sur notre VPC en mode cross zone sur nos trois zones de disponibilité.



Mappage réseau [Infos](#)

L'équilibreur de charge achemine le trafic, conformément à vos paramètres réseau, vers les cibles des sous-réseaux sélectionnés.

VPC [Infos](#)

Sélectionnez le cloud privé virtuel (VPC) de vos cibles ou bien vous pouvez [créer un nouveau VPC](#). Seuls les VPC dotés d'une passerelle Internet peuvent être sélectionnés. Le VPC sélectionné ne peut pas être modifié après la création de l'équilibreur de charge. Lorsque vous sélectionnez un VPC pour votre équilibreur de charge, assurez-vous que chaque sous-réseau possède un bloc d'adresse CIDR avec au moins un masque binaire /27 et au moins 8 adresses IP libres. [En savoir plus](#)

vpc-091be5b2416d588de
CIDR VPC IPv4 : 172.31.0.0/16

Mappages

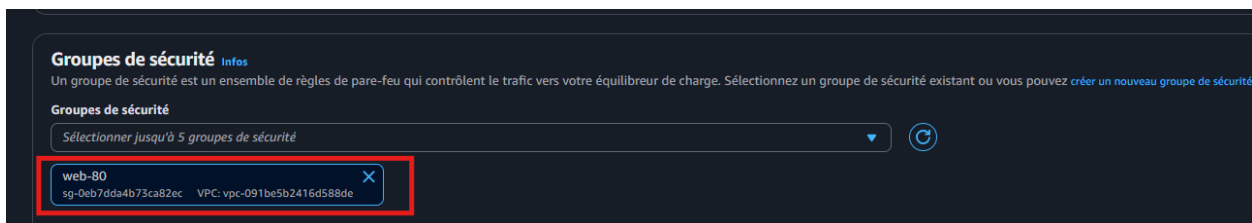
Sélectionnez au moins une zone de disponibilité et un sous-réseau pour chaque zone. Nous vous recommandons de sélectionner au moins deux zones de disponibilité. L'équilibreur de charge acheminera le trafic uniquement vers les cibles des zones de disponibilité sélectionnées. Les zones de disponibilité non prises en charge par l'équilibreur de charge ou par le VPC ne sont pas disponibles pour la sélection.

Zones de disponibilité

- ☒ **us-east-1a (use1-az2)**
Sous-réseau
subnet-053899ac22108ffe1
CIDR du sous-réseau IPv4 : 172.31.80.0/20
Adresse IPv4
Attribuées par AWS
- ☒ **us-east-1b (use1-az4)**
Sous-réseau
subnet-049d143d5b2983f71
CIDR du sous-réseau IPv4 : 172.31.16.0/20
Adresse IPv4
Attribuées par AWS
- ☒ **us-east-1c (use1-az6)**
Sous-réseau
subnet-004d5fa367532bc13
CIDR du sous-réseau IPv4 : 172.31.32.0/20
Adresse IPv4
Attribuées par AWS

Association d'un groupe de sécurité :

Nous allons choisir notre groupe de sécurité pour accepter en entrée les requêtes sur le port 80



Groupes de sécurité [Infos](#)

Un groupe de sécurité est un ensemble de règles de pare-feu qui contrôlent le trafic vers votre équilibreur de charge. Sélectionnez un groupe de sécurité existant ou vous pouvez [créer un nouveau groupe de sécurité](#)

Groupes de sécurité

Sélectionner jusqu'à 5 groupes de sécurité

web-80
sg-0eb7dda4b73ca82ec VPC: vpc-091be5b2416d588de



Configuration de l'écouteur et du routage de notre ELB :

Nous allons écouter sur le port 80 via http et rediriger le trafic sur le port 80 de nos instances
Pour la surveillance de nos instances on utilisera un ping sur /index.html d nos instances pour vérifier leur état de santé.

Notre stratégie est la suivante :

Délai de réponse après le ping : 2 secondes

Seuil de défectuosité : Après 2 échecs consécutif pendant les vérifications

Intervalle : Vérification par intervalle de 5 secondes

Seuille de bonne santé : Après 4 réussite consécutive lors de la vérification

Écouteurs et routage Infos

Un écouteur est un processus qui vérifie les demandes de connexion à l'aide du protocole et du port que vous configurez. Les paramètres que vous définissez pour un écouteur déterminent la façon dont l'équilibreur de charge achemine les demandes vers ses cibles enregistrées.

▼ Écouteur HTTP:80 Instance HTTP:80

Protocole d'écoute : HTTP

Port d'écoute : 80
1-65535

Protocole de l'instance : HTTP

Port de l'instance : 80
1-65535

[Supprimer](#)

[Ajouter un écouteur](#)

Surveillances de l'état Infos

Votre équilibreur de charge effectue automatiquement des surveillances de l'état pour tester la disponibilité de toutes les instances enregistrées. Le trafic est uniquement acheminé vers les instances saines, ce qui est déterminé en fonction de leur réponse à la surveillance de l'état.

Cible de ping
Le test ping de surveillance de l'état est envoyé à l'aide du protocole et du port que vous spécifiez. Si vous utilisez le protocole HTTP/HTTPS, vous devez également fournir le chemin de destination.

Protocole de ping : HTTP

Port de ping : 80
1-65535

Chemin de ping : /index.html

▼ Paramètres avancés de vérification de l'état

[Restaurer les valeurs par défaut](#)

Délai de réponse
Il est temps d'attendre que les instances EC2 répondent aux surveillances de l'état.
2 secondes
2 à 60 secondes. Elle doit être inférieure à l'intervalle de surveillance de l'état.

Seuil de défectuosité
Nombre d'échecs consécutifs de la surveillance de l'état avant de déclarer une instance EC2 défectueuse.
2
2-10

Intervalle
Délai entre les surveillances de l'état envoyées aux instances EC2.
5 secondes
5 à 300 secondes. Il doit être supérieur à l'intervalle de surveillance de l'état.

Seuil de bonne santé
Nombre de réussites consécutives de la surveillance de l'état avant de déclarer une instance EC2 saine.
4
2-10

Ajout de nos cibles pour notre ELB :

Instances (0)

SupprimerAjouter des instances

Vous pouvez ajouter des instances à enregistrer en tant que cibles de l'équilibreur de charge. Une fois votre équilibreur de charge créé, vous pouvez également l'ajouter à un groupe Amazon EC2 Auto Scaling pour vous assurer de maintenir le nombre correct d'instances pour gérer la charge de votre application. Pour une tolérance maximale aux pannes, nous recommandons de maintenir un nombre approximativement équivalent d'instances dans chaque zone de disponibilité.

ID d'instance

Nom

État

Groupes de sécurité

Zone

Adresse IPv4 publique

Aucune instance ajoutée

Ajouter des instances

Sélectionnez les instances EC2 à enregistrer sur votre équilibreur de charge. Les demandes seront acheminées vers les instances enregistrées qui répondent aux exigences de la surveillance de l'état. Pour une tolérance maximale aux pannes, nous recommandons de maintenir un nombre approximativement équivalent d'instances dans chaque zone de disponibilité activée pour l'équilibreur de charge. Si la demande relative à vos instances change, vous pouvez enregistrer ou d'annuler l'enregistrement des instances sans perturber le flux de demandes vers votre application. [En savoir plus](#)

VPC
vpc-091be5b2416d588de

Instances disponibles (3/3)

<input checked="" type="checkbox"/>	ID d'instance	Nom	État	Groupes de sécurité	Zone	Adresse IPv4 publique	ID de sous-réseau (subnet)	Heure de lancement
<input checked="" type="checkbox"/>	i-039dca3f72329aace	SRV-01	En cours d'exécution	launch-wizard-1, web-80	us-east-1a	5.87.199.80	subnet-053899ac22108ffe1	23 décembre 20...
<input checked="" type="checkbox"/>	i-0f3b3a42547125fa5	SRV-03	En cours d'exécution	launch-wizard-3, web-80	us-east-1c	5.88.149.122	subnet-004d5fa367532bc13	23 décembre 20...
<input checked="" type="checkbox"/>	i-08fc90b8ff5d798f	SRV-02	En cours d'exécution	web-80	us-east-1b	100.27.229.29	subnet-049d143d5b2983f71	23 décembre 20...

AnnulerConfirmer

Activation du mode cross zone pour prendre en charge le routage sur plusieurs zones de disponibilité

Attributs

La création de votre équilibreur de charge à l'aide de la console vous permet de spécifier des fonctionnalités supplémentaires au lancement. Vous pouvez également trouver et ajuster ces paramètres dans la section « Attributs » de l'équilibreur de charge une fois celui-ci créé.

☒ **Activer l'équilibrage de charge entre zones**

Grâce à l'équilibrage de charge entre zones, chaque nœud d'équilibrage de charge de votre Classic Load Balancer répartit les demandes de manière uniforme entre les instances enregistrées dans toutes les zones de disponibilité activées. Si l'équilibrage de charge entre zones est désactivé, chaque nœud de l'équilibreur de charge répartit les demandes de manière uniforme entre les instances enregistrées dans sa zone de disponibilité uniquement. L'équilibrage de charge entre zones est désactivé par défaut sur les équilibreurs de charge classiques créés à l'aide de l'API ou de la CLI. Après avoir créé un équilibreur de charge classique, vous pouvez activer ou désactiver l'équilibrage de charge entre zones à tout moment.

☒ **Activer le drainage de la connexion**

Applicable aux instances en cours d'annulation d'enregistrement, cette fonctionnalité permet aux connexions existantes de se terminer (pendant un intervalle de vidange spécifié) avant de signaler que l'enregistrement de l'instance a été annulé. [En savoir plus](#)

Délai d'expiration (intervalle de vidange)

Durée maximale pendant laquelle l'équilibreur de charge doit permettre aux connexions existantes de se terminer. Lorsque la limite de temps maximale est atteinte, l'équilibreur de charge ferme de force toutes les connexions restantes et signale que l'enregistrement de l'instance a été annulé.

secondes

Valeurs valides : 1 à 3 600 (entiers uniquement)

Équilibreur de charge balises - facultatif

Pensez à ajouter des balises à votre équilibreur de charge. Les balises vous permettent de classer vos ressources AWS afin de pouvoir les gérer plus facilement. La « Clé » est obligatoire, mais « Valeur » est facultatif. Par exemple, vous pouvez avoir Key = production-webserver, ou Key = webserver et Value = production.

Clé

Valeur - facultatif

Supprimer

Ajouter une nouvelle balise

Vous pouvez ajouter jusqu'à 49 balises de plus.

Lancement de la création de notre ELB :

Vérification
Passez en revue les configurations de l'équilibreur de charge et apportez des modifications si nécessaire. Après avoir terminé, choisissez Créer un équilibreur de charge.

Récapitulatif
Vérifiez et confirmez vos configurations. [Cliquez ici pour modifier](#)

Configuration de base [Modifier](#)
CLB01

- Accessible sur Internet

Mappage réseau [Modifier](#)
VPC: [vpc-091be5b2416d588de](#)

- us-east-1a
[subnet-051899ba22108ffe1](#)
- us-east-1b
[subnet-049d143d5b2983f71](#)
- us-east-1c
[subnet-004d5fa367532bc13](#)

Groupes de sécurité [Modifier](#)

- web-80
[sg-0eb2dda4b73ca82ec](#)

Écouteurs et routage [Modifier](#)

- HTTP:80

Surveillances de l'état [Modifier](#)
HTTP:80/index.html

- Expiration: 2 secondes
- Intervalle: 5 secondes
- Seuil de défectuosité: 2
- Seuil de bonne santé: 4

Instances [Modifier](#)
3 instances ajoutées

- 1 instance dans us-east-1a
- 1 instance dans us-east-1b
- 1 instance dans us-east-1c

Attributs [Modifier](#)

- Équilibrage de charge entre zones: Actif
- Drainage de la connexion: Actif
- Délai de drainage de la connexion: 300 secondes

Balises [Modifier](#)
name: CLB01

[Annuler](#) [Créer un équilibreur de charge](#)

✓ Équilibreur de charge créé avec succès: CLB01
Quelques minutes peuvent être nécessaires pour que votre équilibreur de charge soit entièrement configuré et prêt à acheminer le trafic. Les cibles auront également besoin de quelques minutes pour terminer le processus d'enregistrement et de surveillances initiales de l'état.

Équilibreurs de charge (1)

Elastic Load Balancing dimensionne automatiquement la capacité de votre équilibreur de charge en réponse aux modifications du trafic entrant.

<input type="checkbox"/>	Nom	Nom du DNS	État	ID de VPC	Zones de disponibilité	Type	Date de création
<input type="checkbox"/>	CLB01	CLB01-260764925.us-east-...	-	vpc-091be5b2416d588de	3 Zones de disponibilité	classic	23 décembre 2024, 10:05 (UTC-05:00)

NB : Il faut patienter que nos instances passent les premières vérifications pour être en service

CLB01

Détails

Type d'équilibreurs de charge: Classique

Méthode: Internet-facing

Statut
0 sur 3 instances en service

Zone hébergée: Z355XDTRQ7X7K

VPC: [vpc-091be5b2416d588de](#)

Date de création: 23 décembre 2024, 10:05 (UTC-05:00)

Zones de disponibilité:
[subnet-004d5fa367532bc13](#) us-east-1c (use1-az6)
[subnet-053899ac22108ffe1](#) us-east-1a (use1-az2)
[subnet-049d143d5b2983f71](#) us-east-1b (use1-az4)

Nom du DNS [Infos](#)
[CLB01-260764925.us-east-1.elb.amazonaws.com](#) (Enregistrement A)

ⓘ Ce Classic Load Balancer peut être migré vers un équilibreur de charge de nouvelle génération. L'assistant de migration utilise les configurations actuelles de votre équilibreur de charge pour créer un nouvel équilibreur de charge. [En savoir plus](#)

[Lancer l'assistant de migration](#)

► Répartition des cibles par zone de disponibilité (AZ)
Pour chaque zone de disponibilité activée, vous pouvez consulter le nombre d'instances enregistrées et leur état actuel. La sélection de valeurs ici appliquera le filtre correspondant à la table des instances cible.

Nos instances sont en services et prêtes à recevoir les requêtes de notre ELB

CLB01

Actions

▼ Détails

Type d'équilibreurs de charge

Classique

Méthode

Internet-facing

Statut

3 sur 3 instances en service

Zone hébergée

Z3SSXD0TRQ7X7K

VPC

[vpc-091be5b2416d588de](#)

Zones de disponibilité

[subnet-004d5fa367532bc13](#) us-east-1c (use1-az6)

[subnet-053899ac22108ffe1](#) us-east-1a (use1-az2)

[subnet-049d143d5b2983f71](#) us-east-1b (use1-az4)

Date de création

23 décembre 2024, 10:05 (UTC-05:00)

Nom du DNS

[CLB01-260764925.us-east-1.elb.amazonaws.com](#) (Enregistrement A)

Accès à notre ELB :

Nous allons utiliser le DNS de notre ELB pour y accéder et vérifier si la redirection vers nos instances fonctionne correctement.

Elastic Load Balancing dimensionne automatiquement la capacité de votre équilibreur de charge en réponse aux modifications du trafic entrant.

Q Filtrer équilibreurs de charge

<input type="checkbox"/>	Nom	Nom du DNS	État	ID
<input type="checkbox"/>	CLB01	CLB01-260764925.us-east-1.elb.amazonaws.com	-	vpc

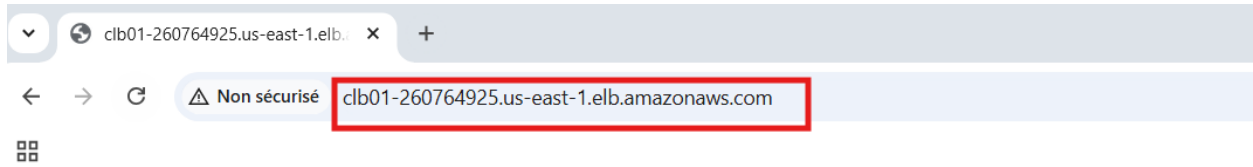
Réponse SRV-01 :

clb01-260764925.us-east-1.elb...

Non sécurisé clb01-260764925.us-east-1.elb.amazonaws.com

Server 1

Réponse SRV-02 :



Server 2

Réponse SRV-03 :



Server 3
