

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. Démarrer 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

aws Mac ubuntu Microsoft 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

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

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. Démarrer 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.

Q 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

aws Mac ubuntu Microsoft 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) ▾ C

Sous-réseau Informations

subnet-049d143d5b2983f71
VPC: vpc-091be5b2416d588de Propriétaire: 211125426402 Zone de disponibilité: us-east-1b ▾ C Crée un nouveau sous-réseau

Type de zone: Zone de disponibilité Adresses IP disponibles: 4091 CIDR: 172.31.16.0/20

Attribuer automatiquement l'adresse IP publique Informations

Activer ▾

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

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.

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) ▾ 

17.231.0.0/16

Sous-réseau Informations

subnet-004d5fa367532bc13 Propriétaire: 211125426402 Zone de disponibilité: us-east-1c ▾  **Créer un nouveau sous-réseau** 

Type de zone: Zone de disponibilité Adresses IP disponibles: 4091 CIDR: 172.31.52.0/20

Attribuer automatiquement l'adresse IP publique Informations

Activer

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

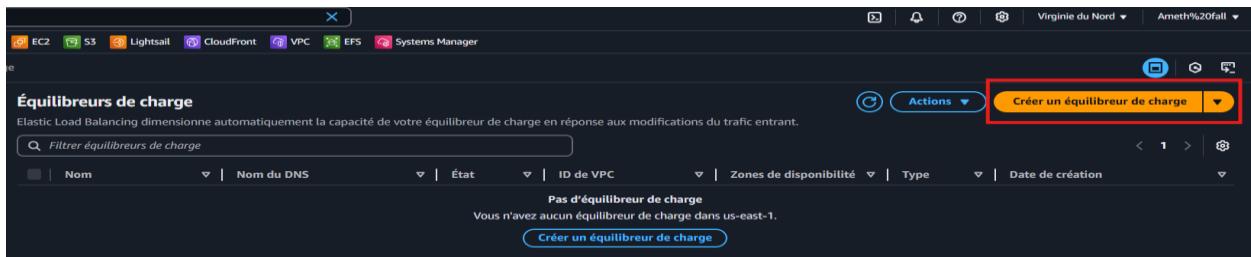
Pare-feu (groupes de sécurité) Informations

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.

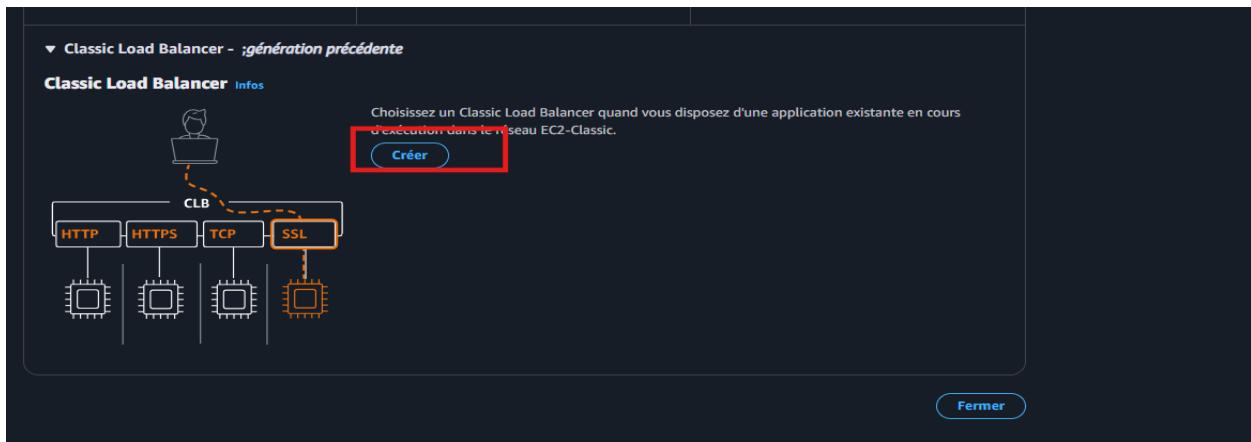
Résumé de nos 3 instances :

Instances (3) <small>Informations</small>						
Date de la dernière mise à jour  Il y a less than a minute  État de l'instance  Actions 						
Rechercher Instance par attribut ou identification (case-sensitive)  Tous les é... 						
État de l'instance = running  	Effacer les filtres					
□ Name  ▾	ID d'instance	État de l'instance		Type d'insta...	Contrôle des statuts	
□ SRV-01	i-039dca3f72329aece	En cours d'exécution  		t2.micro	2/2 vérifications réussies 	
□ SRV-03	i-0f3b3a42347125fa5	En cours d'exécution  		t2.micro	2/2 vérifications réussies 	
□ SRV-02	i-070b90aa2452d268f	En cours d'exécution  		t2.micro	2/2 vérifications réussies 	

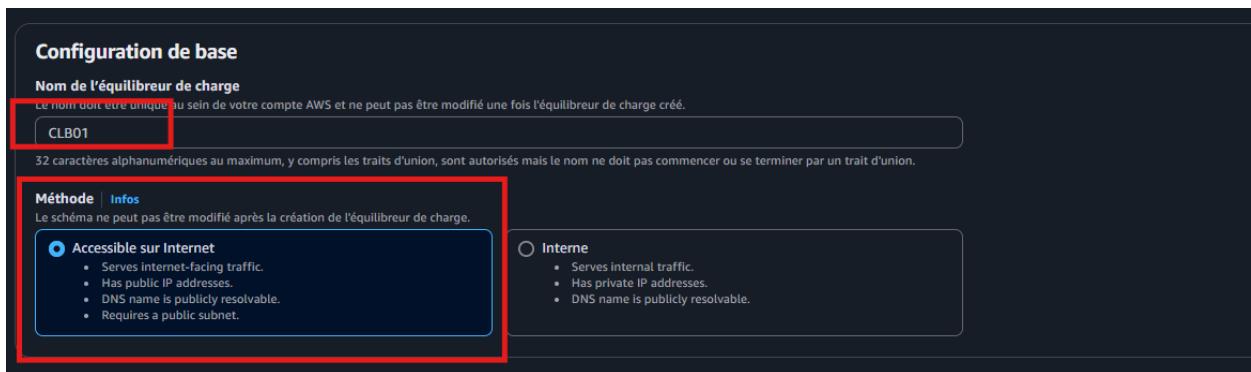
b. Création et configuration de mon load balancer classique :



⊕ Choisissons le load balancer de type classique :

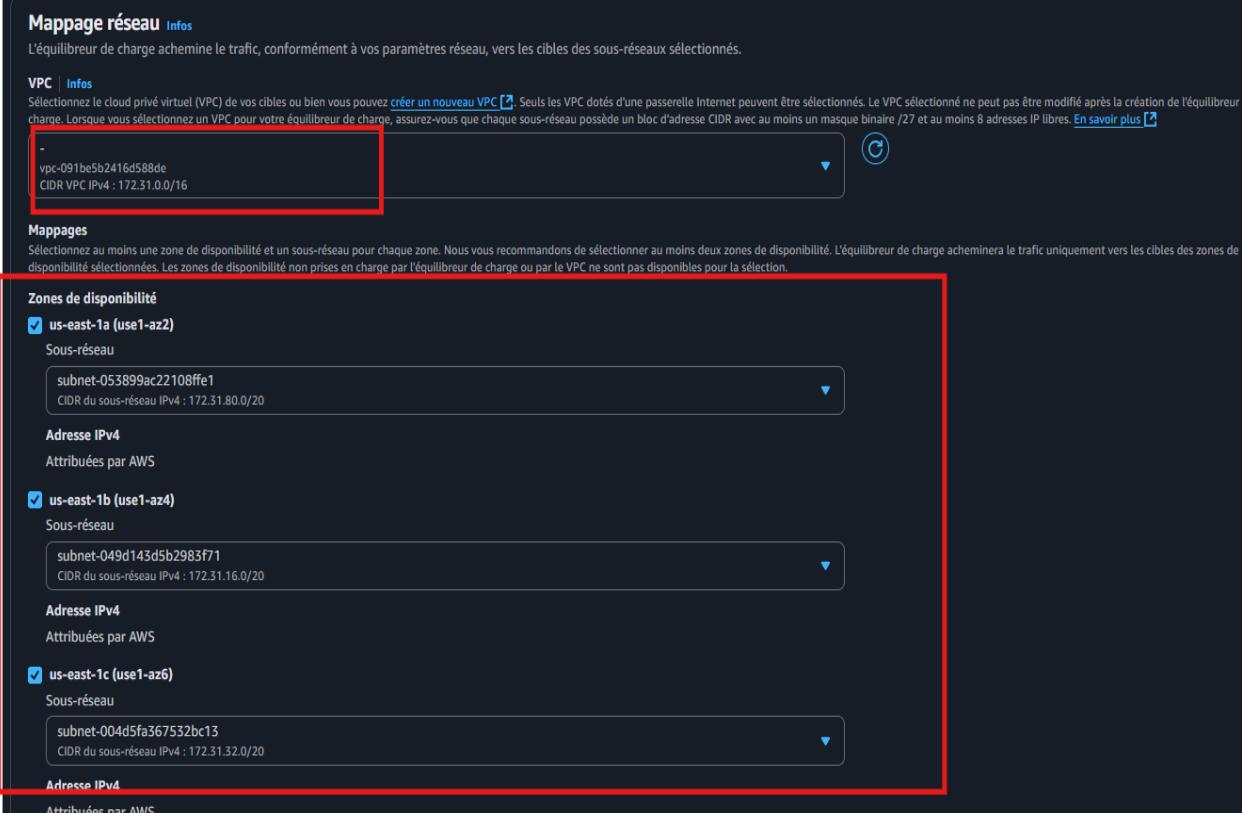


⊕ Nommons notre ELB : CLB01



Mappage réseau :

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



Mappage réseau Infos

L'équilibrer 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'équilibrer de charge. Lorsque vous sélectionnez un VPC pour votre équilibrer 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'équilibrer de charge acheminera le trafic uniquement vers les cibles des zones de disponibilité sélectionnées. Les zones de disponibilité non prises en charge par l'équilibrer 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

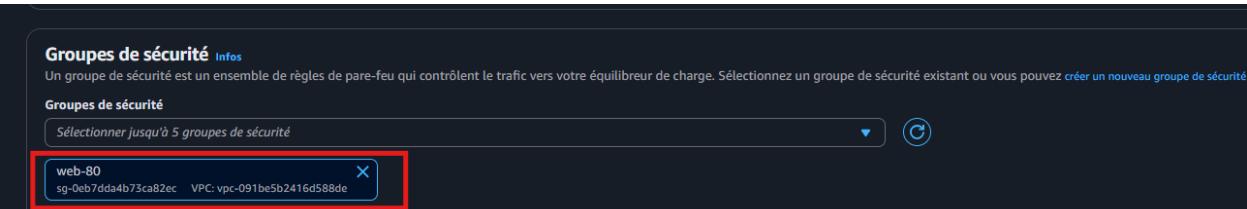
subnet-004d5fa367532bc13
CIDR du sous-réseau IPv4 : 172.31.32.0/20

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 équilibrer 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-0eb7dd4b73ca82ec 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.

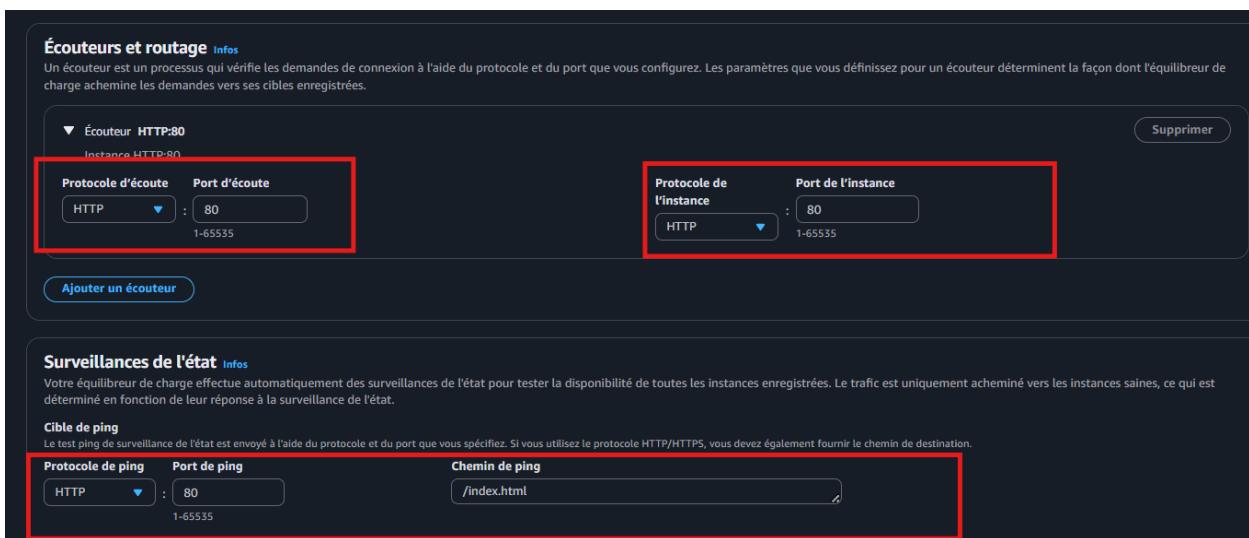
Notre stratégie est la suivante :

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

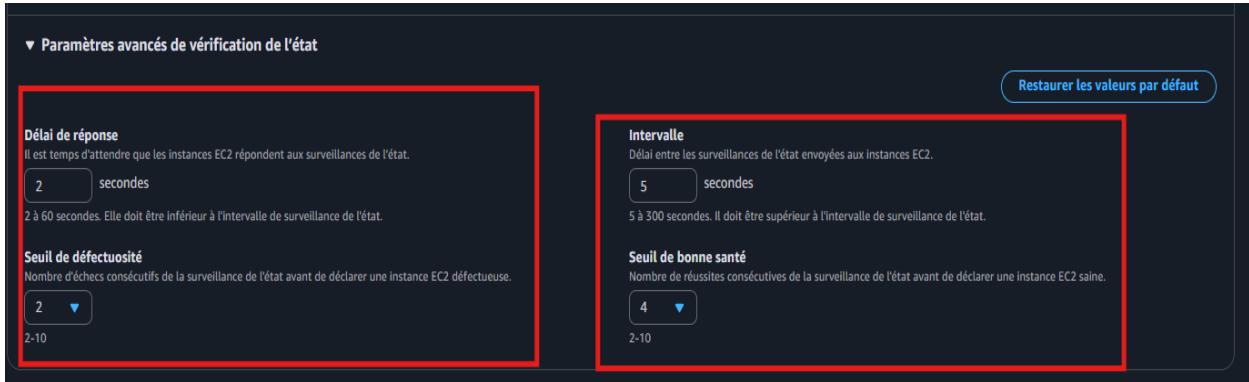
Seuille de bonne santé : Après 4 réussite consécutive lors de la vérification



The screenshot shows the 'Listeners' section of the CloudFront distribution configuration. It displays two listeners:

- Listener 1:** Protocol: HTTP, Port: 80, Target Group: 'Instances HTTP:80'. This listener is highlighted with a red box.
- Listener 2:** Protocol: HTTP, Port: 80, Target Group: 'Instances HTTP:80'. This listener is also highlighted with a red box.

Below the listeners, the 'Health Checks' section is shown, also highlighted with a red box. It includes fields for 'Protocol': HTTP, 'Port': 80, and 'Path': '/index.html'.



The screenshot shows the 'Advanced Settings' section of the CloudFront distribution configuration, specifically the 'Health Check' settings:

- Timeout:** 2 seconds. This setting is highlighted with a red box.
- Interval:** 5 seconds. This setting is highlighted with a red box.
- Failure threshold:** 2. This setting is highlighted with a red box.
- Success threshold:** 4. This setting is highlighted with a red box.

Ajout de nos cibles pour notre ELB :



Instances (0)

Vous pouvez ajouter des instances à enregistrer en tant que cibles de l'équilibrage de charge. Une fois votre équilibrage 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.

Filtrer instances

Aucune instance ajoutée

Ajouter des instances



Ajouter des instances

Sélectionnez les instances EC2 à enregistrer sur votre équilibrage 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'équilibrage de charge. Si la demande relative à vos instances change, vous pouvez enregistrer ou annuler l'enregistrement des instances sans perturber le flux de demandes vers votre application. [En savoir plus](#)

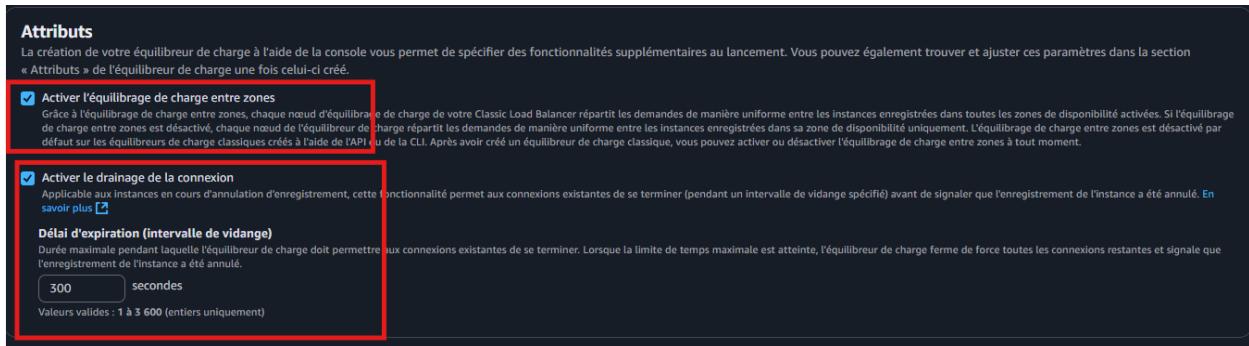
VPC
vpc-091be5b2416d588de

Instances disponibles (3/3)

ID d'instance	Nom	État	Groupes de sécurité	Zone	Adresse IPv4 publique	ID de sous-réseau (subnet)	Heure de lancement
i-039dca3f72329aece	SRV-01	En cours d'exécution	launch-wizard-1, web-80	us-east-1a	5.87.199.80	subnet-053899ac22108ffe1	23 décembre 20:
i-0fb5sa42347125fa5	SRV-03	En cours d'exécution	launch-wizard-3, web-80	us-east-1c	5.88.149.122	subnet-004d5fb367532bc13	23 décembre 20:
i-08fcfc90b0ff5d798f	SRV-02	En cours d'exécution	web-80	us-east-1b	100.27.229.29	subnet-049d145d5b2985f71	23 décembre 20:

Annuler Confirmer

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



Attributs

La création de votre équilibrage 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'équilibrage 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'équilibrage de charge partage 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 équilibrages de charge classiques créés à l'aide de l'API ou de la CLI. Après avoir créé un équilibrage de charge classique, vous pouvez activer ou désactiver l'équilibrage de charge entre zones à tout moment.

Activer le drainage de la connexion

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

300 secondes

Valeurs valides : 1 à 3 600 (entiers uniquement)



Équilibrage de charge balises - facultatif

Pensez à ajouter des balises à votre équilibrage 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

CLB01

Ajouter une nouvelle balise

Vous pouvez ajouter jusqu'à 49 balises de plus.

Supprimer

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. [Coût estimé](#)

Configuration de base	Mappage réseau	Groupes de sécurité	Écouteurs et routage
CLB01 <ul style="list-style-type: none"> Accessible sur Internet 	VPC vpc-091be5b2416d588de <ul style="list-style-type: none"> us-east-1a subnet-053899ac22108ffe1 us-east-1b subnet-049d143d5b2983f71 us-east-1c subnet-004dfa567532bc13 	web-80 <ul style="list-style-type: none"> sg-0eb7ddab75ca82ec 	HTTP:80
Surveillances de l'état	Instances	Attributs	Balises
Modifier	Modifier	Modifier	Modifier
HTTP:80/index.html <ul style="list-style-type: none"> Expiration: 2 secondes Intervalle: 5 secondes Seuil de défectuosité: 2 Seuil de bonne santé: 4 	3 instances ajoutées <ul style="list-style-type: none"> 1 instance dans us-east-1a 1 instance dans us-east-1b 1 instance dans us-east-1c 	Équilibrage de charge entre zones: Activé <ul style="list-style-type: none"> Drainage de la connexion: Activé Délai de drainage de la connexion: 300 secondes 	nameCLB01

[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.

Filtrer équilibrEURs de charge	Nom	Nom du DNS	État	ID de VPC	Zones de disponibilité	Type	Date de création
	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	Statut
Classique	0 sur 3 instances en service
Méthode	VPC
Internet-facing	vpc-091be5b2416d588de

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

Zone hébergée
[Z35SXDOTRQ7XK7](#)

Zones de disponibilité
[subnet-004dfa567532bc13](#) 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)

Migration
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](#)

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

Détails

Type d'équilibrage de charge	Statut	VPC	Date de création
Classique	3 sur 3 instances en service	vpc-091be5b2416d588de [1]	23 décembre 2024, 10:05 (UTC-05:00)
Méthode	Zone hébergée	Zones de disponibilité	
Internet-facing	Z35SXDOTRQ7X7K	subnet-004d5fa367532bc13 [1] us-east-1c (use1-az6) subnet-053899ac22108ffe1 [1] us-east-1a (use1-az2) subnet-049d143d5b2983f71 [1] us-east-1b (use1-az4)	
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.

Filtrer équilibreurs de charge	Nom	Nom du DNS	État	ID
	CLB01	CLB01-260764925.us-east-1.elb.amazonaws.com	-	vpc

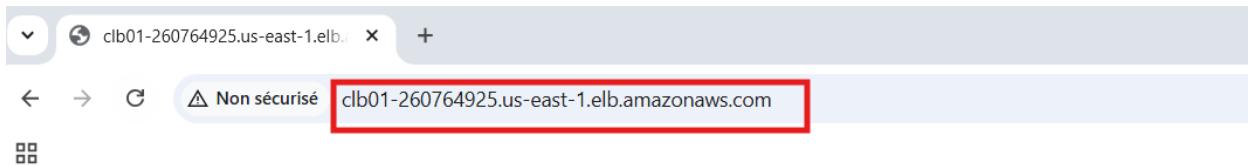
Réponse SRV-01 :

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

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

Server 1

Réponse SRV-02 :



Server 2

Réponse SRV-03 :



Server 3
