

6 – 2 – Introduction

- **Provisionnement en quelques minutes.**
- **Redimensionnable.**
- **Paieement à l'usage.**
- **Instances à la demande.**
- **Instances réservées.**
- **Instances SPOT.**
- **Serveurs dédiés.**
- **Physique ou virtuel.**
- **Emplacement géographique libre.**
- **Système Windows ou Linux.**

Instance SPOT : <https://aws.amazon.com/fr/ec2/spot/>

Fonctionnalité :





Compute = Calcul « Serveur »

- **Web / App**
- **Bases de données**
- **Jeux**
- **Courriels**
- **Fichiers, documents...**
- **Calculs intensifs CPU / GPU**
- **Etc...**

TP :

Tableau de bord EC2

Ressources

Vous utilisez les ressources Amazon EC2 suivantes dans la région Europe (Irlande) :

Instances (en cours d'exécution)	0	Adresses IP Elastic	0	Auto Scaling Groups	0
Équilibres de charge	0	Groupes de placement	0	Groupes de sécurité	13
Hôtes dédiés	0	Instances	0	Instantanés	0
Paires de clés	12	Volumes	0		

Dimensionnez, configurez et déployez facilement des groupes de disponibilité Always On Microsoft SQL Server sur AWS à l'aide d'AWS Launch Wizard for SQL Server. En savoir plus

Attributs du compte

Plateformes prises en charge

- VPC

VPC par défaut
vpc-03ca2332efe290131

Paramètres

Chiffrement EBS

Zones

Console de série EC2

Spécification des crédits par défaut

Expériences de console

Lancer une instance

Pour commencer, lancez une instance Amazon EC2 qui est un serveur virtuel dans le cloud.

[Lancer une instance](#) [Migrer un serveur](#)

Remarque : vos instances seront lancées dans la région Europe (Irlande).

Santé du service

Tableau de bord d'AWS Health

Région : Europe (Irlande)

Statut : ✔ Ce service fonctionne normalement.

Zones

Informations supplémentaires

Guide de démarrage

Documentation

Toutes les ressources EC2

Forums

Adresse ip élastique : https://docs.aws.amazon.com/fr_fr/AWSEC2/latest/UserGuide/elastic-ip-addresses-eip.html

Adresses IP Elastic

PDF | RSS

Une *adresse IP Elastic* est une adresse IP IPv4 statique conçue pour le cloud computing. Une adresse IP Elastic est allouée à votre compte AWS et vous appartient jusqu'à ce que vous la libériez. En utilisant une adresse IP Elastic, vous pouvez contourner un problème de défaillance d'une instance ou d'un logiciel en remappant rapidement l'adresse à une autre instance de votre compte. Vous pouvez également spécifier l'adresse IP Elastic dans un enregistrement DNS pour votre domaine, de sorte que votre domaine pointe vers votre instance. Pour plus d'informations, consultez la documentation relative à votre bureau d'enregistrement de domaine, ou [Configurer un DNS dynamique sur votre instance Amazon Linux](#).

Une adresse IP Elastic est une adresse IP IPv4 publique, qui est accessible depuis Internet. Si votre instance ne dispose pas d'une adresse IPv4 publique, vous pouvez lui associer une adresse IP Elastic pour établir la communication avec Internet. Cela vous permet, par exemple, de vous connecter à l'instance à partir de votre ordinateur local.

Information sur le VPC utilisé pour le compte user :

Attributs du compte

Plateformes prises en charge [↗](#)

- VPC

VPC par défaut [↗](#)

vpc-03ca2332efe290131

Paramètres

Chiffrement EBS

Zones

Console de série EC2

Spécification des crédits par défaut

Expériences de console

AMI : https://docs.aws.amazon.com/fr_fr/AWSEC2/latest/UserGuide/AMIs.html

Amazon Machine Images (AMI)

[PDF](#) | [RSS](#)

Une Amazon Machine Image (AMI) est une image prise en charge et gérée fournie par AWS qui fournit les informations requises pour lancer une instance. Vous devez spécifier une AMI lorsque vous lancez une instance. Lorsque vous avez besoin de plusieurs instances configurées de manière identique, il est possible de lancer plusieurs instances à partir d'une même AMI. Lorsque vous avez besoin d'instances configurées de manière différente, vous pouvez utiliser différentes AMI pour lancer ces instances.

Une AMI comprend les éléments suivants :

- Un ou plusieurs instantanés Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS) ou, dans le cas des AMI basées sur le stockage d'instance, un modèle pour le volume racine de l'instance (par exemple, un système d'exploitation, un serveur d'applications et des applications).
- Les autorisations de lancement qui contrôlent les comptes AWS qui peuvent utiliser l'AMI pour lancer les instances.
- Un mappage de périphérique de stockage en mode bloc qui spécifie les volumes à attacher à l'instance lorsqu'elle est lancée.

Groupe de sécurité : https://docs.aws.amazon.com/fr_fr/AWSEC2/latest/UserGuide/ec2-security-groups.html

Groupes de sécurité Amazon EC2 pour les instances Linux

[PDF](#) | [RSS](#)

Un *groupe de sécurité* agit en tant que pare-feu virtuel pour vos instances EC2 afin de contrôler le trafic entrant et sortant. Les règles entrantes contrôlent le trafic entrant vers votre instance, et les règles sortantes contrôlent le trafic sortant de votre instance. Lorsque vous lancez une instance, vous pouvez spécifier un ou plusieurs groupes de sécurité. Si vous ne spécifiez pas de groupe de sécurité, Amazon EC2 utilise le groupe de sécurité par défaut. Vous pouvez ajouter des règles à chaque groupe de sécurité pour autoriser le trafic vers ou depuis ses instances associées. Vous pouvez modifier les règles pour un groupe de sécurité à la fois. Les nouvelles règles sont automatiquement appliquées à toutes les instances associées au groupe de sécurité. Lorsque Amazon EC2 décide d'autoriser ou non le trafic à atteindre une instance, toutes les règles issues de tous les groupes de sécurité associés à cette instance sont évaluées automatiquement.

Lorsque vous lancez une instance dans un VPC, vous devez spécifier un groupe de sécurité créé pour ce VPC. Après avoir lancé une instance, vous pouvez modifier ses groupes de sécurité. Les groupes de sécurité sont associés à des interfaces réseau. La modification des groupes de sécurité d'une instance change les groupes de sécurité associés à l'interface réseau principale (eth0). Pour plus d'informations, consultez [Modifier le groupe de sécurité d'une instance](#). Vous pouvez aussi modifier les groupes de sécurité associés à une autre interface réseau. Pour plus d'informations, consultez [Modifier les attributs d'interface réseau](#).

Par défaut, le port proposé dans un groupe de sécurité est le **port 22 (SSH)**

Les clés PEM sont uniquement valable **par région**

Création EC2 :

Lancer une 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

instance_benoit_M2I

[Ajouter des balises supplémentaires](#)

Démarrage rapide



Amazon Machine Image (AMI)

Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type
ami-06e0ce9d3339cb039 (64 bits (x86)) / ami-084025e8ff495e38b (64 bits (Arm))
Virtualisation: hvm ENA activée: true Type d'appareil racine: ebs

Éligible à l'offre gratuite

Description

Amazon Linux 2 Kernel 5.10 AMI 2.0.20230207.0 x86_64 HVM gp2

Architecture

64 bits (x86)

AMI ID

ami-06e0ce9d3339cb039

Fournisseur vérifié

▼ Type d'instance Informations

Type d'instance

t2.micro

Éligible à l'offre gratuite

Famille: t2 1 vCPU 1 GiB Mémoire
À la demande RHEL tarification: 0.0726 USD par heure
À la demande Linux tarification: 0.0126 USD par heure
À la demande SUSE tarification: 0.0126 USD par heure
À la demande Windows tarification: 0.0172 USD par heure

Comparer les types d'instance

AMI ID -> est utilisé dans des scripts d'automatisation pour spécifier une image

Type d'instance : puissance de la machine

t1.micro Famille: t1 1 vCPU 0.612 GiB Mémoire À la demande SUSE tarification: 0.02 USD par heure À la demande Linux tarification: 0.02 USD par heure À la demande RHEL tarification: 0.08 USD par heure À la demande Windows tarification: 0.02 USD par heure	Éligible à l'offre gratuite
t2.nano Famille: t2 1 vCPU 0.5 GiB Mémoire À la demande Linux tarification: 0.0063 USD par heure À la demande Windows tarification: 0.0086 USD par heure À la demande SUSE tarification: 0.0063 USD par heure	
t2.micro Famille: t2 1 vCPU 1 GiB Mémoire À la demande RHEL tarification: 0.0726 USD par heure À la demande Linux tarification: 0.0126 USD par heure À la demande SUSE tarification: 0.0126 USD par heure À la demande Windows tarification: 0.0172 USD par heure	Éligible à l'offre gratuite ✓

Création d'une paire de clé (obligatoire)

Créer une paire de clés



Les paires de clés vous permettent de vous connecter à votre instance en toute sécurité.

Saisissez le nom de la paire de clés ci-dessous. Lorsque vous y êtes invité, stockez la paire de clés dans un emplacement sécurisé et accessible sur votre ordinateur. **Vous en aurez besoin ultérieurement pour vous connecter à votre instance.** [En savoir plus](#)

Nom de la paire de clés

benoit_irlande_m2i

Le nom peut inclure jusqu'à 255 caractères ASCII. Il ne peut pas inclure d'espaces de début ou de fin.

Type de paire de clés

☒ RSA

Paire de clés privée et publique chiffrée RSA

☐ ED25519
Paire de clés privée et publique chiffrée ED25519 (non prise en charge pour les instances Windows)

Format de fichier de clé privée

- ☒ .pem
À utiliser avec OpenSSH
- ☐ .ppk
À utiliser avec PuTTY

Paramètre réseau :

▼ Paramètres réseau Informations

Modifier

Réseau Informations

vpc-03ca2332efe290131

Sous-réseau Informations

No preference (Default subnet in any availability zone)

Attribuer automatiquement l'adresse IP publique Informations

Activer

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

Nous allons créer un groupe de sécurité appelé «**launch-wizard-1**» avec les règles suivantes :

☒ Autoriser le trafic SSH depuis
Vous permet de vous connecter à votre instance

N'importe où

0.0.0.0/0

☐ Autoriser le trafic HTTPS depuis l'Internet
Pour configurer un point de terminaison, par exemple lors de la création d'un serveur web

☐ Autoriser le trafic HTTP depuis l'Internet
Pour configurer un point de terminaison, par exemple lors de la création d'un serveur web

⚠ Les règles avec la source 0.0.0.0/0 autorisent toutes les adresses IP à accéder à votre instance. Nous vous recommandons de définir des règles de groupe de sécurité pour autoriser l'accès à partir d'adresses IP connues uniquement.

×

Création groupe de sécurité (possible en cliquant sur le bouton "modifier" dans l'encart paramètre réseau)

▼ Paramètres réseau Informations

VPC - obligatoire Informations

vpc-03ca2332efe290131

(par défaut)

▼

↻

172.31.0.0/16

Sous-réseau Informations

Aucune préférence

▼

↻

Create new subnet

Attribuer automatiquement l'adresse IP publique Informations

Activer

▼

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

Nom du groupe de sécurité - obligatoire

groupe_securite_irlande_benoit_m2i

Ce groupe de sécurité sera ajouté à toutes les interfaces réseau. Le nom ne peut pas être modifié après la création du groupe de sécurité. La longueur maximale est de 255 caractères. Caractères valides : a-z, A-Z, 0-9, espaces et _ - /() #,@!+ = & ; ! \$ *

Description - obligatoire Informations

groupe de securite benoit - m2i - irlande

Règles des groupes de sécurité pour le trafic entrant

Configuration volume :

▼ Configurer le stockage Informations

Avancé

1x

8

GiB

gp2

▼

Volume racine (Non chiffré)

ⓘ Les clients éligibles à l'offre gratuite peuvent obtenir jusqu'à 30 Go de stockage EBS à usage général (SSD) ou magnétique.

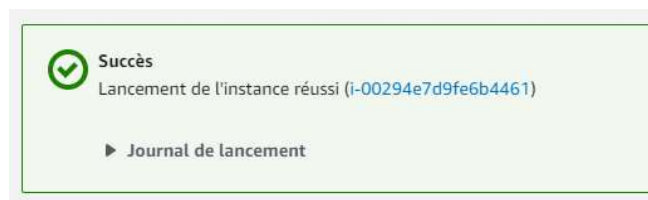
×

Ajouter un volume

0 systèmes de fichiers

Modifier

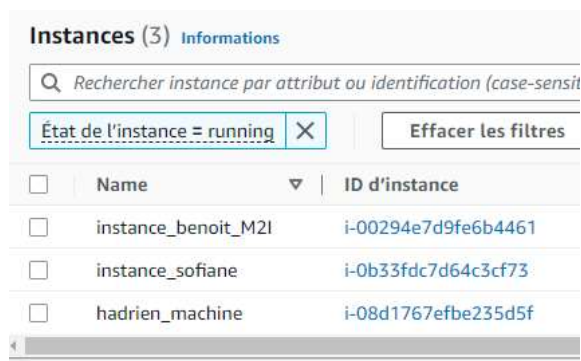
Start instance :



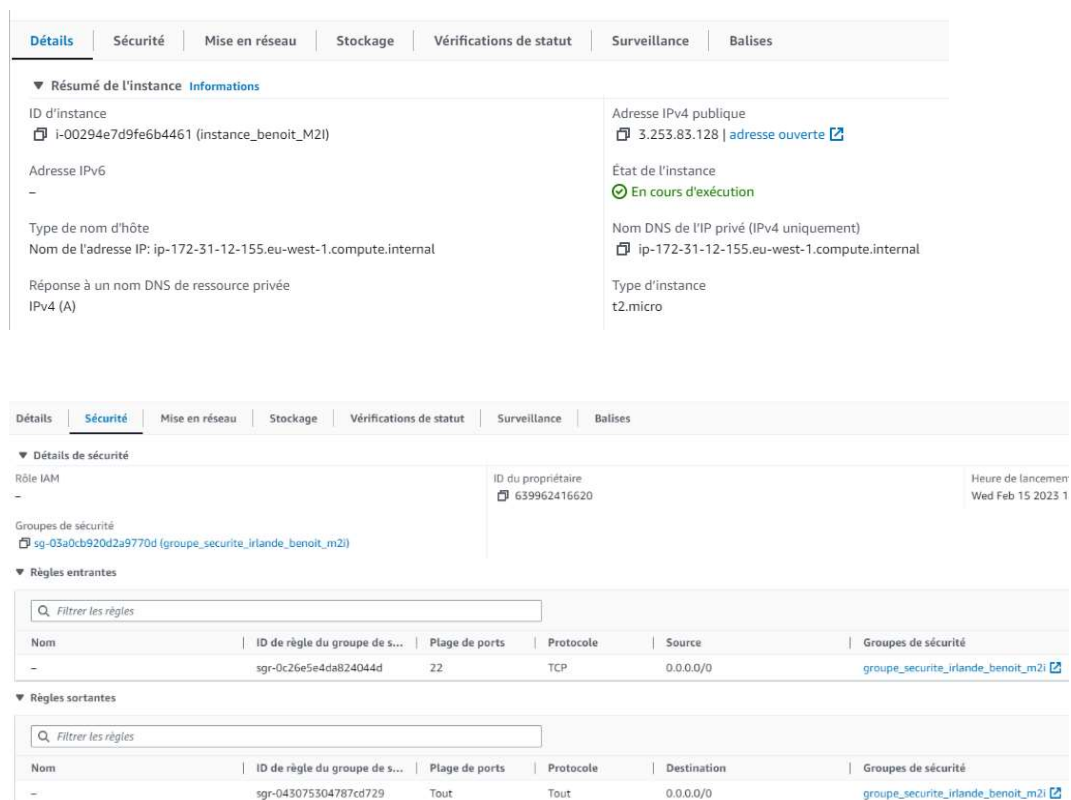
La machine peut mettre plusieurs secondes à s'installer :



Liste des instances :



Sur ce dashboard, on peut également vérifier le status, la sécurité et les détails de nos instances :



Instance : i-00294e7d9fe6b4461 (instance_benoit_M2I)

Détails | Sécurité | Mise en réseau | Stockage | Vérifications de statut | Surveillance | Balises

Vérifications de statut [Informations](#)

Les vérifications de statut détectent les problèmes susceptibles d'empêcher i-00294e7d9fe6b4461 (instance_benoit_M2I) d'exécuter vos applications.

Vérifications des statuts du système

✓

Vérification d'accessibilité du système réussie

Signaler le statut de l'instance si nos vérifications ne correspondent pas à votre expérience avec cette instance ou s'ils ne détectent

Signaler le statut de l'instance

Pour gérer une instance :

État de l'instance ▲ | Actions ▼

Arrêter l'instance

Démarrer l'instance

Redémarrer une instance

Mettre l'instance en veille prolongée

Résilier l'instance

Pour se connecter à une machine : se connecter

↻

Se connecter

État de l'instance ▼

Actions ▼

Adresses IPv4 privées

📄 172.31.12.155

DNS IPv4 public

📄 ec2-3-253-83-128.eu-west-1.compute.amazonaws.com | [adresse ouverte](#) |

Connexion depuis Git Bash : `ssh -i "emplacement+nom clé ssh" "user"@ec2-3-253-83-128.eu-west-1.compute.amazonaws.com`

```
Administrateur@LIL-JTJ3KN3 MINGW64 ~
$ ssh -i ".\ssh\benoit_irlande_m2i.pem" ec2-user@ec2-3-253-83-128.eu-west-1.compute.amazonaws.com

  __|  __|_  )
 _| (  /  Amazon Linux 2 AMI
---|\\___|___|

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
[ec2-user@ip-172-31-12-155 ~]$
```

Pour l'instant nous ne pouvons pas accéder à notre container depuis une page web, il faut modifier notre **groupe de sécurité** :

Pour accéder au groupe de sécurité :

Instance : i-00294e7d9fe6b4461 (instance_benoit_M2I)

Détails | Sécurité | Mise en réseau | Stockage | Vérifications de statut | Surveillance

▼ Détails de sécurité

Rôle IAM

—

ID du propriétaire

📄 639962416620

Groupes de sécurité

📄 sg-03a0cb920d2a9770d (groupe_securite_irlande_benoit_m2i)

▼ Règles entrantes

On rajoute une règle en fonction de notre redirection de port

Modifier les règles entrantes [Informations](#)

Les règles entrantes contrôlent le trafic entrant qui est autorisé à atteindre l'instance.

Règles entrantes [Informations](#)

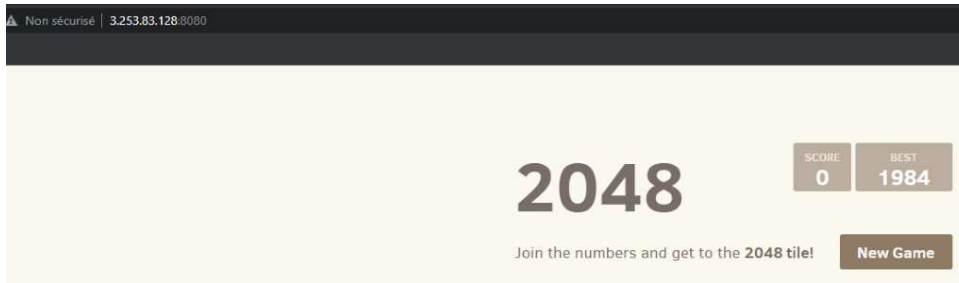
ID de règle de groupe de sécurité	Type Informations	Protocole Informations	Plage de ports Informations	Source Informations	Description - facultatif Informations
-----------------------------------	-----------------------------------	--	---	-------------------------------------	---

Informations		Informations		Informations	
sgr-04851dce071232c41	TCP personnalisé	TCP	8080	Personnalis...	Q
sgr-0c26e5e4da824044d	SSH	TCP	22	Personnalis...	Q

Ajouter une règle

Annuler Aperçu des modifications Enregistrer

Test d'accès :



Tp : mettre en place un docker ghost et y accéder

Pour cé tp, il fallait bien étudier la documentation :

https://hub.docker.com/_/ghost

```
ghost-demo
[ec2-user@ip-172-31-12-155 ~]$ sudo docker run --name ghost-demo -e NODE_ENV=development -p 8085:2368 ghost
[2023-02-15 15:13:59] INFO Ghost is running in development...
[2023-02-15 15:13:59] INFO Listening on: :::2368
[2023-02-15 15:13:59] INFO Url configured as: http://localhost:2368/
[2023-02-15 15:13:59] INFO Ctrl+C to shut down
```

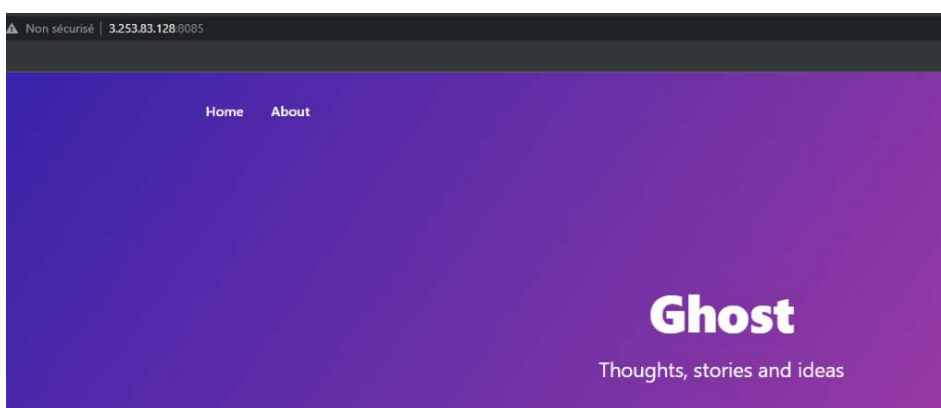
sgr-043a1b23f90af9d3b	TCP personnalisé	TCP	8085	Personnalis...	Q
-----------------------	------------------	-----	------	----------------	---

0.0.0.0/0 X

0.0.0.0/0 X

Test de connexion avec l'ip publique disponible ici :

Détails	Sécurité	Mise en réseau	Stockage	Vérifications de statut	Surveillance	Balises
<div> <div>▼ Résumé de l'instance</div> <div>Informations</div> </div>						
ID d'instance i-00294e7d9fe6b4461 (instance_benoit_M2I)			Adresse IPv4 publique 3.253.83.128 adresse ouverte			



Second TP : importer un projet web sur un instance EC2 et rendre disponible ce dernier

Le projet nous est fournis par notre formateur à ce lien : <https://target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com/html5up-massively.zip>

Nous n'avons pas de prérequis particulier à respecter en terme de sécurité pour cet exercice

Dans un 1er temps, je créer l'instance et je défini les ports à ouvrir dans le groupe de sécurité que je créer pour l'occasion

```
Last login: Thu Feb 16 08:31:56 2023 from 185.31.149.99
```



```

  _I_  _I_  )
 _I_ ( _I_ /  Amazon Linux 2 AMI
 _I_\_I_

https://aws.amazon.com/amazon-linux-2/
[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$ ls
cp dockerfile spring postgres
[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$
```



On importe le projet :

```

[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$ wget https://target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com/html5up-massively.zip
--2023-02-16 08:34:55-- https://target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com/html5up-massively.zip
Resolving target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com (target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com)... 52.95.154.8
Connecting to target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com (target-mohamed-s3.s3.eu-west-3.amazonaws.com)[52.95.154.8]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 2065870 (2.0M) [application/zip]
Saving to: 'html5up-massively.zip'

100%[=====] 2065870 (2.0M)

2023-02-16 08:34:55 (101 MB/s) - 'html5up-massively.zip' saved [2065870/2065870]
```

On unzip le fichier :

```

[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$ ls
assets  elements.html  generic.html  html5up-massively.zip  images  index
```

Installation NGINX :

```

[root@ip-172-31-32-149 ec2-user]# yum install nginx
Loaded plugins: extras_suggestions, langpacks, priorities, update-motd
amzn2-core
amzn2extra-docker
amzn2extra-kernel-5.10
epel-apache-maven
No package nginx available.
Error: Nothing to do

nginx is available in Amazon Linux Extra topic "nginx1"

To use, run
# sudo amazon-linux-extras install nginx1
```

Pour pouvoir installer nginx sur une distribution amazon : le gestionnaire de paquet est différent : Il faut passer la commande :

```

[root@ip-172-31-32-149 ec2-user]# amazon-linux-extras install nginx1
Installing nginx
Loaded plugins: extras_suggestions, langpacks, priorities, update-motd
Cleaning repos: amzn2-core amzn2extra-docker amzn2extra-kernel-5.10 amzn2extra-nginx1 epel-apache-maven
19 metadata files removed
8 sqlite files removed
0 metadata files removed
Loaded plugins: extras_suggestions, langpacks, priorities, update-motd
amzn2-core
amzn2extra-docker
amzn2extra-kernel-5.10
amzn2extra-nginx1
```

Activer nginx :

```

[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$ systemctl status nginx
● nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$ systemctl start nginx
[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$ systemctl status nginx
● nginx.service - The nginx HTTP and reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Thu 2023-02-16 09:01:25 UTC; 2s ago
     Process: 3429 ExecStart=/usr/sbin/nginx (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 3425 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 3424 ExecStartPre=/usr/bin/rm -f /run/nginx.pid (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 3431 (nginx)
      CGroup: /system.slice/nginx.service
              └─3431 nginx: master process /usr/sbin/nginx
                  └─3432 nginx: worker process

Feb 16 09:01:24 ip-172-31-32-149.eu-west-3.compute.internal systemd[1]: Starting The nginx HTTP
Feb 16 09:01:25 ip-172-31-32-149.eu-west-3.compute.internal nginx[3425]: nginx: the configurat
Feb 16 09:01:25 ip-172-31-32-149.eu-west-3.compute.internal nginx[3425]: nginx: configuration
Feb 16 09:01:25 ip-172-31-32-149.eu-west-3.compute.internal systemd[1]: Started The nginx HTTP
hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[ec2-user@ip-172-31-32-149 ~]$
```

On importe les fichier du dossier dézippé dans le dossier de l'index de test de la page test de HTML (/usr/share/nginx/html/):

```
ec2-user  
[root@ip-172-31-32-149 home]# cd ec2-user/  
[root@ip-172-31-32-149 ec2-user]# ls  
assets  elements.html  generic.html  images  index.html  LICENSE.txt  README.txt  
[root@ip-172-31-32-149 ec2-user]# cp -r * /usr/share/nginx/html/
```

Une fois ces étapes effectuée, on devrait arriver à notre page web