

# Créer une machine virtuelle

## 1- Comprendre les régions et les zones

Certaines ressources Compute Engine résident dans des régions ou des zones. Une région est un emplacement géographique spécifique où vous pouvez exécuter vos ressources. Chaque région a une ou plusieurs zones.

Par exemple, représente une région aux États-Unis centrale la région **us-central1** qui a des zones *us-central1-a*, *us-central1-b*, *us-central1-c*, et *us-central1-f*.



Les ressources qui vivent dans une zone sont appelées ressources zonales :

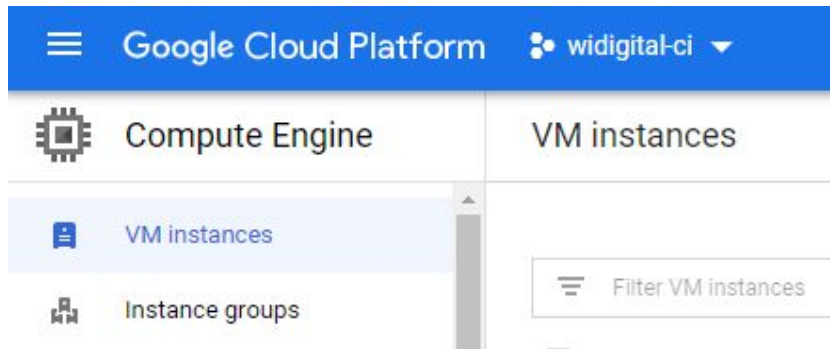
- Les instances de machine virtuelle et les disques persistants résidant dans une zone.
- Pour attacher un disque persistant à une instance de machine virtuelle, les deux ressources doivent se trouver dans la même zone.
- De même, si vous souhaitez attribuer une adresse IP statique à une instance, l'instance doit être dans la même région que l'adresse IP statique.

## 2- Créer une nouvelle instance à partir de la Cloud Console

Dans cette section, vous apprendrez à créer de nouveaux types de machines prédéfinis avec Compute Engine à partir de Cloud Console.

Dans Cloud Console, en haut à gauche de l'écran, sélectionnez **Menu de navigation >**

**Compute Engine > Instances de VM :**



Cela peut prendre une minute pour s'initialiser pour la première fois. Pour créer une nouvelle instance, cliquez sur **Créer**.

This screenshot shows the 'Create an instance' page. On the left, there are three options: 'New VM instance' (selected), 'New VM instance from template', and 'New VM instance from machine image'. The 'New VM instance' option is highlighted. The main configuration area includes fields for 'Name' (gcelab), 'Region' (us-central1 (Iowa)), and 'Zone' (us-central1-f). Under 'Machine configuration', the 'Machine family' is set to 'General-purpose' and the 'Machine type' is 'n1-standard-2 (2 vCPU, 7.5 GB memory)'. On the right, a '\$48.95 monthly estimate' is shown, breaking down costs for vCPUs, memory, disk, and sustained use discount. A 'Create' button is at the bottom right.This screenshot shows the 'Boot disk' and 'Identity and API access' sections of the 'Create an instance' page. The 'Boot disk' section shows a 'New 10 GB standard persistent disk' with the image 'Debian GNU/Linux 9 (stretch)'. The 'Identity and API access' section shows the 'Service account' set to 'Compute Engine default service account' and 'Access scopes' set to 'Allow default access'. There are also checkboxes for 'Allow HTTP traffic' and 'Allow HTTPS traffic'. A 'Create' button is at the bottom left.

Il existe de nombreux paramètres que vous pouvez configurer lors de la création d'une nouvelle instance. Utilisez les éléments suivants pour ce lab:

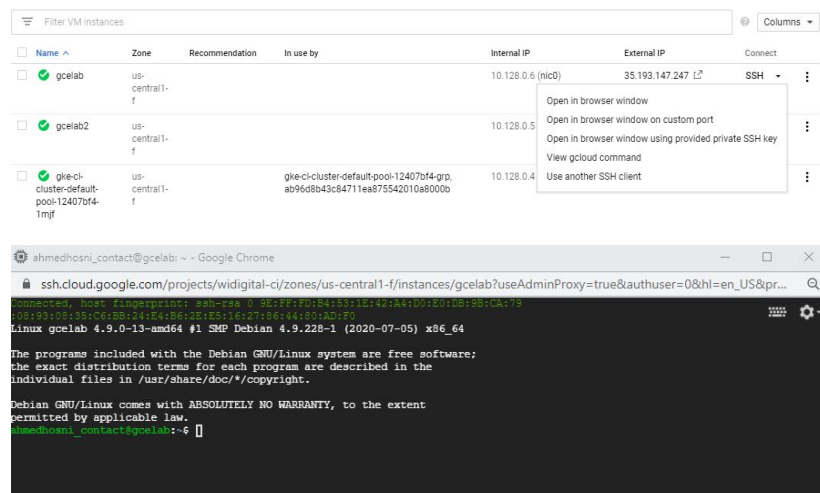
<b>Nom</b>	<b>gcelab</b>	Nom de l'instance de VM
<b>Région</b>	<b>us-central1</b> (Iowa)	En savoir plus sur les régions dans la <a href="#">documentation Régions et zones</a> .
<b>Zone</b>	<b>us-central1-f</b>  <b>Remarque:</b> souvenez-vous de la zone que vous avez sélectionnée, vous en aurez besoin plus tard.	En savoir plus sur les zones dans la <a href="#">documentation Régions et zones</a> .
<b>Type de machine</b>	<b>2 vCPUs</b>  C'est un (n1-standard-2),  2 processeurs, instance de 7,5 Go de RAM. Il existe un certain nombre de types de machines, allant des types de micro-instances aux types d'instances de RAM 32 cœurs / 208 Go.  Pour en savoir plus, <a href="#">consultez la documentation sur les types de machines</a> .	<b>Remarque :</b> Un nouveau projet a un <a href="#">quota de ressources</a> par défaut , ce qui peut limiter le nombre de cœurs de processeur. Vous pouvez en demander plus lorsque vous travaillez sur des projets en dehors de cet atelier.
<b>Disque de démarrage</b>	New 10 GB standard persistent disk  OS Image: Debian GNU/Linux 9 (stretch)	Vous avez le choix entre un certain nombre d'images, notamment: Debian, Ubuntu, CoreOS ainsi que des images premium telles que Red Hat Enterprise Linux et Windows Server. Consultez la documentation du système d'exploitation pour plus de détails.
<b>Pare-feu</b>	Vérifier Allow HTTP traffic  Cochez cette option pour accéder à un serveur Web que vous installerez ultérieurement.	<b>Remarque:</b> Cela créera automatiquement une règle de pare-feu pour autoriser le trafic HTTP sur le port 80.

Cliquez sur **Créer** .

Attendez qu'il se termine - cela ne devrait pas prendre plus d'une minute.

Une fois terminé, vous devriez voir la nouvelle machine virtuelle dans la page **Instances de VM**.

Pour l'accès SSH dans la machine virtuelle, cliquez sur **SSH** sur le côté droit. Cela lance un client SSH directement à partir de votre navigateur.



### 3- Installer un serveur Web NGINX

Vous allez maintenant installer le serveur Web NGINX, l'un des serveurs Web les plus populaires au monde, pour connecter votre VM à quelque chose. Une fois vous accédez via SSH, basculez en tant que root en utilisant sudo:

```
ahmedhosni_contact@gcelab:~# sudo su -  
root@gcelab:~#
```

En tant qu'utilisateur root, mettez à jour votre système d'exploitation:

```
root@gcelab:~# apt-get update
```

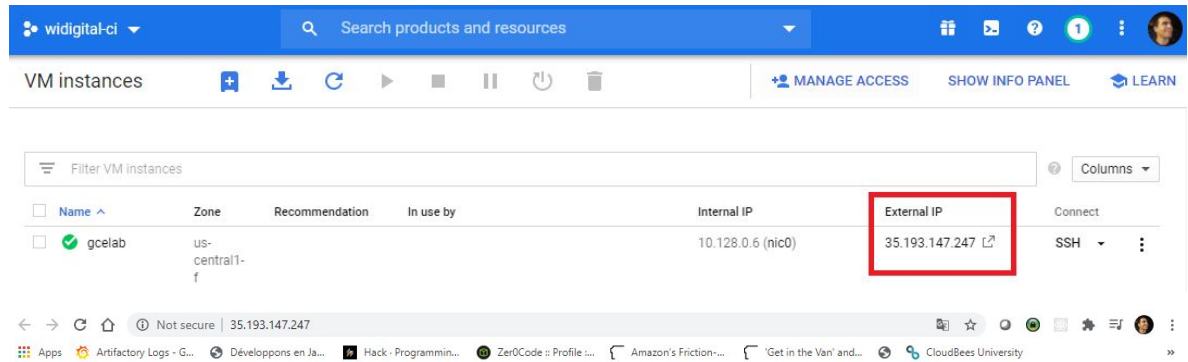
Installez NGINX:

```
root@gcelab:~# apt-get install nginx -y
```

Vérifiez que NGINX fonctionne:

```
root@gcelab:~# ps auxx | grep nginx  
root      2244  0.0  0.0 159540 1632 ?        Ss   15:25   0:00 nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;  
www-data  2245  0.0  0.0 159872 3328 ?        S    15:25   0:00 nginx: worker process  
www-data  2246  0.0  0.0 159872 3328 ?        S    15:25   0:00 nginx: worker process  
root      2256  0.0  0.0 12780  940 pts/0    S+   15:26   0:00 grep nginx
```

Pour voir la page Web, accédez à Cloud Console et cliquez sur le lien **External IP** de l'instance de machine virtuelle. Vous pouvez également afficher la page Web en ajoutant External IP à [http://EXTERNAL\\_IP/](http://EXTERNAL_IP/) dans une nouvelle fenêtre ou un nouvel onglet du navigateur.



## Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to [nginx.org](http://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](http://nginx.com).

Thank you for using nginx.

## 4- Créer une nouvelle instance avec gcloud

Plutôt que d'utiliser Cloud Console pour créer une instance de machine virtuelle, vous pouvez utiliser l'outil de ligne de commande **gcloud**, qui est préinstallé dans [Google Cloud Shell](#).

Cloud Shell est une machine virtuelle basée sur Debian chargé avec tous les outils de développement dont vous aurez besoin (**gcloud**, **git**, et d'autres) et offre un répertoire **home 5GB** persistante.

Dans Cloud Shell, créez une nouvelle instance de machine virtuelle à partir de la ligne de commande en utilisant gcloud:

```
ahmedhosni_contact@cloudshell:~ (widigital-ci)$ gcloud compute instances create gcelab2 --machine-type n1-standard-2 --zone us-central1-f
Created [https://www.googleapis.com/compute/v1/projects/widigital-ci/zones/us-central1-f/instances/gcelab2].
NAME      ZONE      MACHINE_TYPE  PREEMPTIBLE  INTERNAL_IP  EXTERNAL_IP  STATUS
gcelab2   us-central1-f  n1-standard-2          10.128.0.5   34.72.194.243  RUNNING
```

L'instance créée à ces valeurs par défaut:

- La dernière image [Debian 9 \(stretch\)](#).
- Le [type de machine n1-standard-2](#).
- Un disque persistant racine portant le même nom que l'instance; le disque est automatiquement attaché à l'instance.

Vérifiez vos instances. Sélectionnez le **menu de navigation** > **Compute Engine** > **Instances de VM** . Vous devriez voir les 2 instances que vous avez créées dans cet exercice.

VM instances

[MANAGE ACCESS](#)
[SHOW INFO PANEL](#)
[LEARN](#)

Filter VM instances

Columns

<input type="checkbox"/>	Name ^	Zone	Recommendation	In use by	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/>	gcelab	us-central1-f			10.128.0.6 (nic0)	35.193.147.247	SSH ▾ ⋮
<input type="checkbox"/>	gcelab2	us-central1-f			10.128.0.5 (nic0)	34.72.194.243	SSH ▾ ⋮

Enfin, vous pouvez également utiliser SSH dans votre instance en utilisant **gcloud**. Assurez-vous d'ajouter votre zone ou omettez le paramètre **--zone** si vous avez défini l'option globalement: `> gcloud compute ssh gcelab2 --zone us-central1-f`

```
Cloud Shell

(widigital-ci) X + v

[/home/ahmedhosni_contact/.ssh] before being able to generate SSH
keys.

Do you want to continue (Y/n)? y

Generating public/private rsa key pair.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/ahmedhosni_contact/.ssh/google_compute_engine.
Your public key has been saved in /home/ahmedhosni_contact/.ssh/google_compute_engine.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:g2+024kVUJ7mqg80au8GUm3+4xd2DxI+O8lkZ21vp8 ahmedhosni_contact@cs-6000-devshell-vm-73e8db27-d80f-4fbd-9542-bd0e0655785e
The key's randomart image is:
+--[RSA 2048]-----+
|
|      .
|    . . .
|  ... o o *
|  .So. + ==.
|    +. + =..
|  ..+. + oo.
|    oB*.O.o .+
|  =Bo* =. .Eo
+-----[SHA256]-----+
Updating project ssh metadata...Updated [https://www.googleapis.com/compute/v1/projects/widigital-ci].
Updating project ssh metadata...done.
Waiting for SSH key to propagate.
Warning: Permanently added 'compute.493785838075509577' (ECDSA) to the list of known hosts.
Linux gcelab2 4.19.0-10-cloud-amd64 #1 SMP Debian 4.19.132-1 (2020-07-24) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Fri Aug 14 09:30:27 2020 from 35.235.240.2
ahmedhosni_contact@gcelab2:~$
```

Vous allez d'abord taper Y pour continuer. Entrez dans la section de phrase de passe pour laisser la phrase de passe vide. Après la connexion, vous vous déconnectez de SSH en quittant le shell distant avec la commande exit.