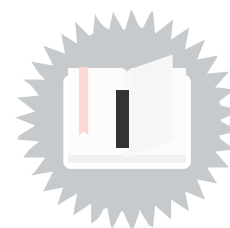


Créer un VPS sous Linux

Table des matières

I - VPS Linux	3
II - Créer un compte chez Gandi	7
III - Rejoindre une organisation chez Gandi	8
IV - Créer un VPS chez Gandi	10
V - Accéder à un VPS chez Gandi	11
VI - Exercice : Défi	12
VII - Crédits	15
Crédits des ressources	16

VPS Linux



[cf. E3FULqcd]

Objectifs

- Savoir ce qu'est un VPS
- Savoir créer un VPS chez un hébergeur
- Savoir se connecter à distance sur un VPS avec SSH

Serveur



Définition

Un **serveur** est un ordinateur accessible depuis Internet, qui rend des **services** aux utilisateurs. Il s'oppose aux **ordinateurs personnels** que l'on ne peut pas contacter depuis Internet.

Utilisation quotidienne des serveurs



Exemple

- Lorsque je me rends sur le site wikipedia.org¹, je demande en réalité aux **serveurs** de Wikipédia de m'envoyer le contenu de la page que je veux afficher.
- Un ami ne peut pas accéder aux fichiers de mon ordinateur personnel : pour les partager, je dois les téléverser sur un **serveur** (envoyer un mail, utiliser un service partage de fichiers, etc.).

VPS



Définition

Un VPS (serveur dédié virtuel, ou *Virtual Private Server*) peut s'envisager comme un serveur réservé à son usage personnel. En réalité, il s'agit d'une partie d'un serveur physique isolée du reste du système : un serveur **virtuel**.

À quoi sert un VPS ?



Exemple

Un VPS peut servir :

- à mettre en ligne un site web : serveur Apache, Nginx.
- à travailler à plusieurs sur une même machine : partage de fichier avec SFTP, serveur NextCloud, serveur GitLab.
- à tester et installer d'autres applications web : Etherpad, Mattermost.
- à tester et installer des applications d'Internet : mail.

¹Wikipédia

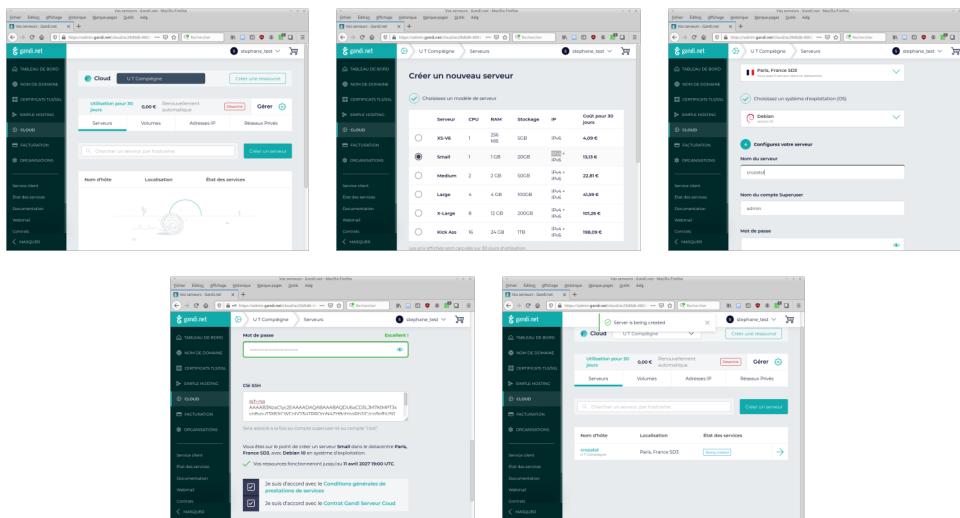
Créer un VPS chez un hébergeur

Il existe plusieurs **hébergeurs** professionnels qui proposent la location de VPS, on retrouvera en général les étapes suivantes :

1. Se rendre sur le site de l'hébergeur (exemple : gandi.net¹)
2. Choisir une offre (à noter que pour disposer d'un serveur réellement accessible sur Internet, il faut que le VPS soit doté d'une adresse IPv4)
3. Choisir le système d'exploitation souhaité, sa version (par exemple : Debian 10)
4. Choisir un nom pour identifier le VPS, créer un mot de passe **robuste** pour le compte administrateur et éventuellement associer une clé SSH

Créer un VPS chez Gandi

? Exemple



Créer un VPS chez Gandi

🔍 Remarque

Le VPS est contactable par son **adresse IP**, qui est unique sur Internet et est l'équivalent d'une adresse postale.

On peut utiliser la commande `ping` pour vérifier qu'un serveur répond bien.

Accéder à un VPS avec SSH

🔧 Méthode

Pour travailler sur un VPS, il faut un moyen de s'y connecter et d'y ouvrir un shell. SSH (*Secure SHell*) est un outil standard qui remplit cette fonction : une fois la connexion établie, on travaille sur un VPS comme on travaille sur un shell local.

Dans un shell local, copier la commande reçue par mail pour ouvrir un shell distant sur le VPS.

```
1 ssh <super-utilisateur>@<adresse-IP>
```

¹<https://www.gandi.net/fr/cloud>

```

~> echo "Cette commande s'exécute sur mon ordinateur"
Cette commande s'exécute sur mon ordinateur
~> ssh admin@
The authenticity of host '          )' can't be established.
ECDSA key fingerprint is
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '          ' (ECDSA) to the list of known hosts.
admin@          password:
Linux          4.19.0-5-amd64 #1 SMP Debian 4.19.37-5 (2019-06-19) x86_64

[-----]
Gandi - Welcome to your new OS image.

Documentation :
[EN] http://wiki.gandi.net/en/iaas
[FR] http://wiki.gandi.net/fr/iaas

Configuration file for Gandi :
/etc/default/gandi or
/etc/sysconfig/gandi
[-----]

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.
admin@test:~$ echo "Cette commande s'exécute sur mon VPS"
Cette commande s'exécute sur mon VPS
admin@test:~$ exit
logout
Connection to          closed.
~> echo "Cette commande s'exécute de nouveau sur mon ordinateur"
Cette commande s'exécute de nouveau sur mon ordinateur

```

Cette image montre une session SSH classique :

- La première commande s'exécute sur l'ordinateur local.
- Après la connexion SSH, les commandes s'exécutent automatiquement sur le VPS distant.
- La commande `exit` ferme la connexion SSH, les commandes s'exécutent de nouveau sur l'ordinateur local.

Autres fournisseurs de VPS français



Il existe d'autres fournisseurs de VPS français, comme OVH et Scaleway.

SSH et Windows 10



Windows n'intègre pas SSH par défaut. Il y a plusieurs possibilités pour l'installer :

- Suivre le tutoriel de Microsoft¹ pour activer l'utilisation de SSH dans `powershell`.
- Installer un logiciel tiers, comme PuTTY.
- Utiliser SSH dans un shell Bash, en installant le sous système Linux².

¹ Installation d'OpenSSH sous Windows 10

² <https://docs.microsoft.com/fr-fr/windows/wsl/install-win10>

Pourquoi louer un VPS et pas un serveur physique ?



Les VPS répondent à un problème classique : louer un serveur physique impose de choisir des composants adaptés à la puissance voulue. Si les besoins augmentent, il faut changer de machine, ce qui peut être très coûteux.

Les fournisseurs de serveurs ont trouvé une astuce : séparer un serveur physique en plusieurs serveurs **virtuels**, dont la puissance peut être adaptée en fonction des besoins. Pour les utilisateurs, le coût est moindre, et pour les fournisseurs, l'utilisation d'un serveur physique est optimisée.

À retenir

- Un VPS est l'équivalent d'un serveur que l'on peut louer pour son usage personnel. Il est accessible depuis Internet.
- SSH permet de se connecter à distance sur son VPS, et d'y exécuter des commandes.
- Il existe plusieurs fournisseurs de VPS français, comme Gandi, OVH ou Scaleway.

Créer un compte chez Gandi

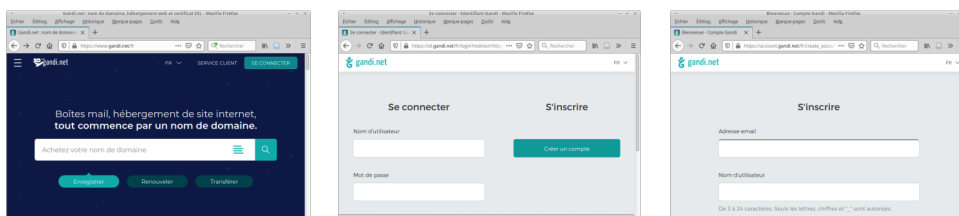


- Gandi est entreprise qui loue des VPS.
- Un VPS est un petit serveur dimensionné pour un usage personnel.

VPS Linux (cf. p.3)

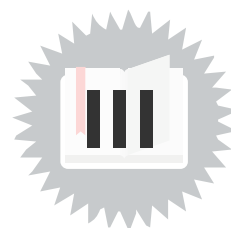


Pour acquérir un VPS chez un hébergeur, il faut préalablement se créer un compte.



Créer un compte chez Gandi

Rejoindre une organisation chez Gandi



Organisation



Définition

« Une « organisation » est une unité qui représente une société, une association, un organisme public voire un utilisateur, avec un ensemble d'informations légales et de facturation, qui peut acheter et gérer des produits Gandi.

docs.gandi.net¹



Remarque

Pour chaque utilisateur Gandi il existe une organisation de même nom.



Méthode

- Vous pouvez inviter dans vos organisations d'autres utilisateurs Gandi.
- Vous pouvez être invité dans d'autres organisation par d'autres utilisateurs Gandi.

Équipe



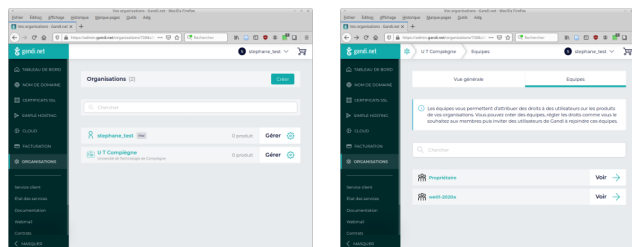
Définition

« Une équipe est un groupe « d'utilisateurs » Gandi qui possèdent un ensemble de permissions sur les produits « d'une organisation », et/ou sur ses informations légales et de facturation.

docs.gandi.net²



Méthode



Rejoindre une organisation chez Gandi

¹ https://docs.gandi.net/fr/gerer_organisations/organisations/index.html

² https://docs.gandi.net/fr/gerer_organisations/equipes/index.html



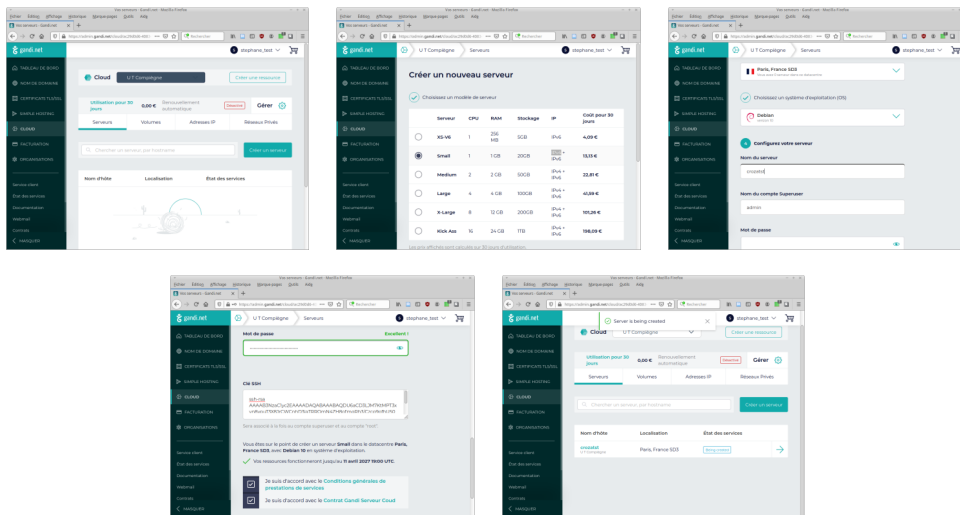
Il existe une organisation U T Compiègne qui contient les équipes :

- `Propriétaire` : qui rassemble les utilisateurs qui gèrent l'équipe
- `we01` : qui rassemble les utilisateurs autorisés à créer des VPS dans le cadre du cours WE01.

Créer un VPS chez Gandi



1. Choisir l'organisation qui va supporter le coût de la création du VPS
2. Choisir le plus petit pack doté d'une IPv4 (Small)
3. Choisir une localisation pour le VPS (exemple : Paris)
4. Choisir le système d'exploitation souhaité et sa version (exemple : Debian 10)
5. Choisir un nom pour identifier le VPS
6. Créer un mot de passe **robuste** pour le compte administrateur
7. Éventuellement associer une clé SSH



Créer un VPS chez Gandi



Le pack Small est nécessaire car il permet de disposer d'une adresse IPv4, pré-requis pour déployer des applications Web.



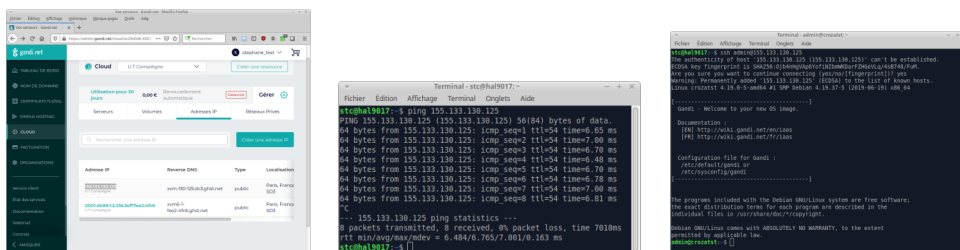
Il est très important de choisir d'emblée un mot de passe **très robuste**, en effet les VPS sont accessibles sur Internet et de nombreux robots cherchent en permanence à y accéder.

Si votre VPS était compromis, il pourrait être utilisé pour commettre des actes répréhensibles et par conséquent entacher la réputation de Gandi.

Accéder à un VPS chez Gandi



Le VPS est contactable par son adresse IP, qui est unique sur Internet et est l'équivalent d'une adresse postale.



Accéder à un VPS chez Gandi



Lors de votre première connexion à votre VPS, vérifiez votre connexion `root`.

Puis procédez à la mise à jour de votre système.

- 1 `su root`
- 2 `apt update`
- 3 `apt upgrade -y`

Exercice : Défi



L'objectif de cet exercice est de créer un VPS chez Gandi et de mettre en ligne une page web.

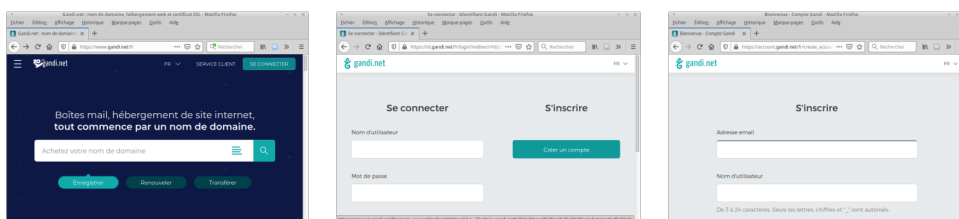
Important

- Dans le cadre de cet exercice vous aurez accès aux ressources (crédits et serveurs) de l'organisation U T Compiègne.
Faites attention à vos manipulations et en cas de doute, demandez conseil à l'enseignant ou aux autres apprenants.
- Les crédits utilisés dans le cadre de l'UV sont des vrais crédits offerts par Gandi.
Si vous n'utilisez plus votre VPS, supprimez-le afin de ne pas consommer inutilement ces crédits. Ils resteront ainsi disponibles pour d'autres étudiants de l'UTC.
- Ce VPS est mis à votre disposition dans le contexte pédagogique de l'UTC, vous pouvez l'utiliser pour vos cours ou pour des recherches et expérimentations personnelles, mais en aucun cas pour la mise en production de services réels (dans le doute demandez l'autorisation).
- Conservez une sauvegarde de ce que vous déposez sur vos VPS, la gestion étant partagée entre tous les utilisateurs, une fausse manipulation peut entraîner la destruction de votre VPS.
- Veillez à ne déposer aucune information sensibles (données à caractère personnelle) ou illégale sur votre VPS.

Question 1

Créez-vous un compte chez Gandi.

Indice :

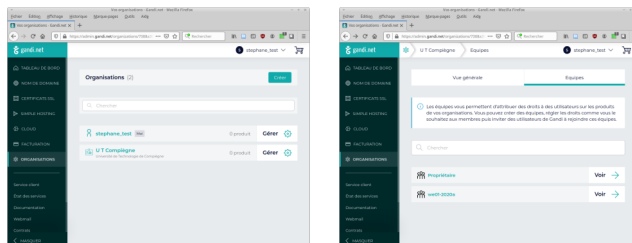


Créer un compte chez Gandi

Question 2

Communiquez ce compte à votre enseignant, il vous invitera en retour à rejoindre l'équipe `we01` de l'organisation `UT Compiègne`. Acceptez cette invitation et connectez-vous pour vérifier que vous y avez accès.

Indice :



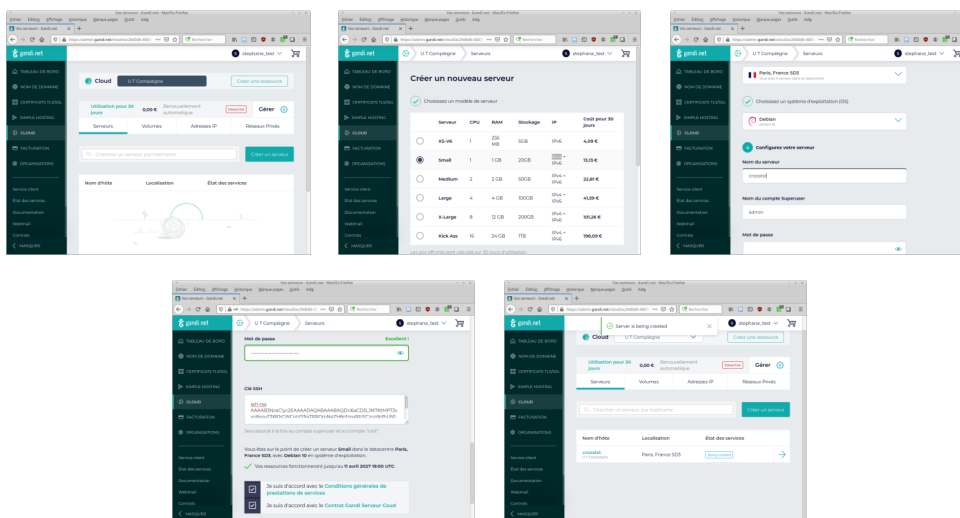
Rejoindre une organisation chez Gandi

Question 3

Créez un VPS de type `Small`, sous `Debian` en veillant :

- à nommer votre VPS par votre login UTC (exemple : `crozatst`)
- à choisir un mot de passe très robuste (utilisez un générateur de mot de passe ou par exemple la commande `uuid`)

Indice :



Créer un VPS chez Gandi

Question 4

Vérifiez l'accès à votre VPS avec la commande `ping`. Communiquez à votre enseignant :

- votre compte Gandi
- le nom de votre machine (votre login UTC)
- l'IP de votre VPS

Question 5

Connectez-vous à votre VPS en SSH. Mettez à jour votre système.

Indice :

```
1 su root
2 apt update
3 apt upgrade -y
```

Question 6

Installez le serveur web Apache :

```
1 apt install apache2
```

Créez une page web :

```
1 echo "hello world !" > /var/www/html/index.html
```

Accédez à la page en entrant l'IP de votre VPS dans la barre d'adresse de votre navigateur.

Crédits



- Gandi¹ a fait don de crédits à l'UTC dans le cadre de l'UV WE01 pour permettre aux étudiants de disposer gratuitement d'un VPS pour la durée de leur cours.
- Studi² a contribué à la réalisation du début de ce cours "VPS Linux"

¹<https://www.gandi.net>

²<https://www.studi.fr/>

Crédits des ressources



E3FULqcd p. 3

*<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/fr/>, <https://stph.crzt.fr> Stéphane Crozat (texte),
<https://www.studi.fr> Studi (Réalisation)*