

Chapitre 3

Types d'hébergement

1. Introduction

Nous avons vu précédemment quelles sont les ressources logicielles et surtout quelle quantité de ressources matérielles peut être nécessaire pour que notre serveur fonctionne correctement. Nous avons déterminé que les applications web ne sont pas les seules à consommer des ressources : l'OS et, potentiellement, d'autres applications tierces que l'on installerait en plus sont également concernés.

Dans ce chapitre, nous allons comparer différentes solutions d'hébergement web par rapport aux besoins extraits du chapitre précédent.

2. Besoins définis

Il s'agit ici de calculer la quantité de ressources matérielles nécessaires à notre serveur pour que ses différents éléments (OS, services, etc.) puissent fonctionner correctement. Nous nous appuierons à la fois sur les estimations officielles fournies par les différents éditeurs et sur nos propres estimations. Par exemple, si l'on souhaite mettre en place un service Nextcloud pour un usage personnel, soit un seul utilisateur, on estime avoir besoin de 30 Go à 50 Go d'espace disque, ce qui peut être très peu pour certains d'entre vous.

56 — Installer et sécuriser un serveur web open source

Debian, Apache et Nginx

Listons nos besoins via ce tableau :

Eléments	CPU		RAM (Mo)		Disque dur (Go)	
	mini	reco	mini	reco	mini	reco
OS Debian	1	1	256	512	4	10
Jitsi Meet	1	4	2048	4096	20	20
Nextcloud	1	1	128	512	30	50
Site vitrine 1	0	0	0	0	1	1
Site vitrine 2	0	0	0	0	1	1
Marge	0	0	0	0	10	10
Totaux	3	6	2432	5120	66	92

On estime que les sites vitrines sont suffisamment peu gourmands et qu'ils peuvent donc partager les ressources CPU et RAM existantes.

On se retrouve ainsi avec ces deux totaux de ressources nécessaires :

- Minimal : 3 CPU, 2.5 Go de RAM et 66 Go de disque dur
- Recommandé : 6 CPU, 5 Go de RAM et 92 Go de disque dur

■ Remarque

Il faut relativiser la consommation réelle de ressources : si vous n'êtes que quelques utilisateurs qui consultent de temps en temps les sites, et pas forcément tous en même temps, cela ne devrait pas mettre votre serveur à genoux. Et quand bien même ce serait le cas, il sera toujours possible d'augmenter ses ressources, surtout si vous virtualisez le serveur ou s'il s'agit d'un VPS loué. Si ce n'est pas possible, il restera envisageable de migrer le système vers un autre serveur. À ce stade, tant que l'on n'a pas expérimenté, il est difficile de se rendre compte avec précision des ressources dont on aura réellement besoin.

■ Remarque

Les éléments sont donnés à titre d'exemples ; cela ne signifie pas forcément que nous verrons leur implémentation à tous.

3. Hébergement local

■ Remarque

La suite du livre abordera le cas d'une installation en local, sur une machine virtuelle, aussi appelée VM (Virtual Machine), ou sur une machine physique. La virtualisation a l'avantage de nous permettre de faire des essais dans un environnement de développement sans avoir besoin de dépenser d'argent, à condition bien sûr de disposer déjà d'une machine permettant de la mettre en œuvre. Concernant la configuration, qu'elle soit en local ou via un VPS, elle sera identique.

Le choix du local ou non va dépendre notamment :

- De la compatibilité réseau. En partant du principe que l'on veut exposer les applications et sites sur Internet :
 - Notre routeur est-il capable d'exposer notre serveur ?
 - Avons-nous une connexion stable et de qualité ?
 - Cette connexion est-elle suffisamment rapide ?
- Des moyens financiers ou du prix (à comparer avec des solutions d'hébergement VPS) :
 - du matériel : si l'on possède déjà une machine suffisamment puissante que l'on peut dédier au projet, c'est un plus pour la solution locale ;
 - de l'électricité : il faudra calculer le coût de la consommation électrique du serveur.
- Des nuisances liées au serveur :
 - est-ce qu'on a la place chez nous ?
 - sera-t-il allumé 24 h/24 et 7 j/7 ?
 - le bruit généré risque-t-il de nous gêner, notamment la nuit ?
- De la maintenance et de la résilience :
 - en cas de panne matérielle, êtes-vous capable de dépanner le serveur ? Diagnostic de la panne, changement de pièce éventuel, etc.
 - au bout de combien de temps vos services seront-ils de nouveau opérationnels ?

58 — Installer et sécuriser un serveur web open source

Debian, Apache et Nginx

■ Remarque

Chaque critère a son importance, mais sachez tout de même que, pour nous, c'est le respect des deux premiers qui rendra possible la réalisation d'un hébergement local permettant l'exposition de sites sur Internet.

4. Hébergement VPS

Louer un serveur nous permet d'éviter une bonne partie des problèmes que l'on pourrait rencontrer avec l'hébergement local.

Nous vous proposons quelques critères de choix qui permettront de mettre en évidence des comparatifs de fournisseurs européens et d'offres de serveurs.

Les comparatifs présentés, basés sur des données publiques, sont fournis à titre purement indicatif afin de vous montrer une méthode permettant de faire des choix. Nous n'incitons en aucun cas à choisir une offre plutôt qu'une autre.

4.1 Critères de choix

Avant de regarder des offres, il convient de définir des critères qui nous permettront de comparer ce que proposent les divers fournisseurs de serveurs afin d'identifier l'offre qui nous semble la plus adaptée, pas forcément au meilleur rapport qualité/prix, mais s'en rapprochant.

Voici les critères traditionnels de comparaison d'offre :

- le nombre de CPU (et éventuellement la fréquence, la fréquence turbo, le nombre de cœurs physiques et le nombre de cœurs virtuels),
- la quantité de RAM,
- la quantité d'espace disque et le type de disque,
- le prix.

S'arrêter à ces seuls critères serait une grave erreur, car ce n'est pas simplement un serveur que vous vous apprêtez à louer mais toute une prestation de services. Nous proposons ainsi ces quelques critères complémentaires.

4.1.1 À propos de l'hébergeur

Pour nous, cela devrait être la première chose à vérifier. Renseignez-vous sur le fournisseur qui propose une offre de serveur qui vous intéresse, notamment sur les points suivants :

- A-t-il beaucoup d'avis clients ?
- S'agit-il plutôt de bons avis ?
- S'il y a de mauvais avis, que lui reproche-t-on ?
- Comment parle-t-on de lui sur des forums de discussion spécialisés ?
- Comment parle-t-on de lui dans la presse ?
- Fait-il l'objet de procédures judiciaires ou collectives ? (qui pourraient ainsi nuire aux services rendus)
- Que peut-on déduire de sa réputation ?
- Est-il en droit de proposer des services et de les facturer ? (entreprise bien immatriculée dans un registre du commerce ?)
- Est-il certifié ? (ISO 27001 notamment)
- Quelle est sa nationalité ?

■ Remarque

C'est seulement si le fournisseur vous semble convenable d'après ces informations que vous devriez prendre en compte ses offres dans votre comparatif. À vous d'arbitrer ce qui est acceptable ou non.

60 — Installer et sécuriser un serveur web open source

Debian, Apache et Nginx

4.1.2 Localisation du serveur

Vous pourrez retrouver trois localisations différentes : en France, dans l'UE et hors UE. Le seul intérêt de choisir un serveur hors UE, et donc probablement un fournisseur hors UE, est généralement le prix.

Si vous savez que vous allez stocker des données personnelles, il n'est pas recommandé de sortir de l'UE. Pensez RGPD ! Le RGPD (Règlement général sur la protection des données) impose notamment des obligations de protection des données personnelles aux acteurs qui les traitent. Les données restent alors soumises au cadre juridique européen. Il impose également à celui qui met en place la collecte de données, vous-même donc, de protéger ces données et de faire en sorte que ses services respectent les règles du RGPD (voir chapitre Sensibilisation et durcissement).

Pour des données sensibles (santé par exemple) il vaut mieux rester en France avec un hébergeur français.

Il en va de même pour le stockage des éventuelles sauvegardes automatiques. A vous de vous assurer auprès de votre fournisseur qu'elles restent où vous le souhaitez.

Autre argument : plus le serveur est proche des utilisateurs finaux, meilleure sera leur expérience. Ainsi, si vous savez que vos utilisateurs sont en France, un serveur qui y est également situé sera plus rapidement accessible (souvenez-vous de `traceroute` dans le chapitre Du client au serveur).

4.1.3 Support technique

Est-il possible d'ouvrir facilement des tickets, y compris pour des demandes techniques ? Ou, à défaut d'outil de ticketing, de contacter simplement le support :

- via un e-mail de contact ?
- via téléphone ?
- via un chat en ligne ?

Le fournisseur met-il à disposition une documentation technique claire et à jour pour se dépanner soi-même ?

Enfin, peut-on souscrire à différents niveaux de support en fonction de ses besoins ?

4.1.4 Bande passante

C'est le taux de transfert de données sur le réseau. Plus la bande passante est élevée, plus on peut avoir de visiteurs sur les sites que l'on hébergera et plus ces sites pourront proposer du contenu.

Le fournisseur garantit-il un certain volume de trafic mensuel ? À quel débit ? Quelles sont les limites ?

■ Remarque

Dans les faits, il est assez rare que la bande passante soit réellement illimitée à un bon débit, contrairement à ce que certains fournisseurs affichent.

62 — Installer et sécuriser un serveur web open source

Debian, Apache et Nginx

4.1.5 SLA

Quel est le SLA (*Service Level Agreement*, ou accord de niveau de service) ? Le SLA permet de connaître la durée maximale d'indisponibilité du serveur par mois.

Le tableau ci-dessous montre des niveaux de SLA souvent proposés avec leurs valeurs d'indisponibilité correspondantes par mois :

SLA	Indisponibilité maximum par mois
99 %	jusqu'à 7h et 19 minutes
99.9 %	jusqu'à 44 minutes
99.99 %	à peine plus de 4 minutes

Si le fournisseur que vous avez choisi s'est engagé sur un SLA qu'il n'a pas respecté, vous pouvez lui demander une compensation selon ce qui est prévu dans ses conditions générales de vente, souvent sous la forme d'un pourcentage de remise sur l'abonnement mensuel.

4.1.6 Type de serveur

Dans les offres rencontrées, vous aurez le choix entre des VPS (*Virtual Private Server* ou Serveur Privé Virtuel) ou des serveurs dédiés.

Les deux sont des serveurs disposant de ressources propres. Les principales différences entre les deux solutions sont les suivantes :

- Une absence de gestion de la partie matérielle avec un VPS.
- Un VPS est une machine virtuelle hébergée sur un serveur physique. Ainsi, les ressources physiques (CPU, RAM et disque dur) mises à disposition peuvent être partagées avec plusieurs autres machines virtuelles indépendantes les unes des autres, appartenant à d'autres clients.
- Un serveur dédié est une machine physique qui vous est allouée en exclusivité et sur laquelle vous avez techniquement plus de liberté. Vous pourriez par exemple y installer plusieurs machines virtuelles avec les OS de votre choix.
- Un serveur dédié est généralement plus coûteux.

Il peut donc y avoir un intérêt à choisir un serveur dédié plutôt qu'un VPS en fonction des exigences des logiciels et applicatifs que l'on compte installer dessus.

■ Remarque

Nous ne parlons pas ici de souscription à un simple hébergement web mutualisé, car cela ne permet pas d'être administrateur du serveur. Il nous faudra en effet un accès root complet.

4.1.7 OS disponibles

Le fournisseur propose-t-il par défaut l'OS que l'on veut utiliser, dans la version souhaitée ? Rappel : ce livre se base sur Debian 12.

■ Remarque

Certains fournisseurs de VPS permettent l'installation d'OS via une image iso (custom OS)

4.1.8 Accès

Existe-t-il des modes d'accès autres que SSH, tels qu'un terminal dans le navigateur ou un mode d'urgence/rescue boot ? Vous verrez leur utilité au chapitre Dépannage et debugging – SSH – Cas 2.

4.1.9 Les sauvegardes

L'offre proposée inclut-elle :

- des sauvegardes hebdomadaires automatiques ?
- la possibilité de faire des sauvegardes d'état (snapshots) ?

Une offre VPS doit normalement proposer ces options.

Est-ce que les sauvegardes sont géographiquement isolées du serveur qui en a fait l'objet ?