


Auto-hébergement : quoi, pourquoi, comment ?

Midi de la bidouille

- Un projet (logiciel, service, conférence, ...) à présenter / promouvoir
 - site Internet
- Une application (téléphone, tablette, ...) qui envoie / reçoit des informations
 - serveur pour orchestrer ces échanges
- Service disponible 24/7 depuis n'importe où, pour n'importe qui (ou pas) (forum, visio, forge logicielle, ...)
 - machine disponible 24/7 depuis n'importe où, pour n'importe qui (ou pas) qui exécute ce service

⇒ Besoin d'une machine qui **héberge** ces services


serveur

Où héberger le service ?

⇒ Chez qui ?

- Fournisseur dudit service (SaaS : *Software as a Service*)
 - GitHub / GitLab / ... pour une forge
 - Wordpress / ... pour un blog / site Internet
 - Prodmine pour le bugtracker Redmine
- Hébergeur, fournisseur de serveurs (IaaS : *Infrastructure as a Service*)
 - OVH, Ionos, Gandi, Kimsufi, Scaleway, ...
- Votre propre machine, chez vous !
 - **Auto-hébergement**



Frontière entre ces fournisseurs parfois poreuse

Exemple : beaucoup de fournisseurs de serveurs proposent du Wordpress clé-en-main

Objectifs de ce Midi de la Bidouille

- Présentation de l'(auto-)hébergement
 - Le B.A.-BA
 - Fonctionnement
 - Enjeux
- Pas de travaux pratiques

Clauses de non-responsabilité

« disclaimer »

- Pas administrateur système (de métier) !
- Auto-hébergement personnel
 - Possibilités d'hébergement à l'INRIA évoquées à la fin

Pourquoi auto-héberger ?

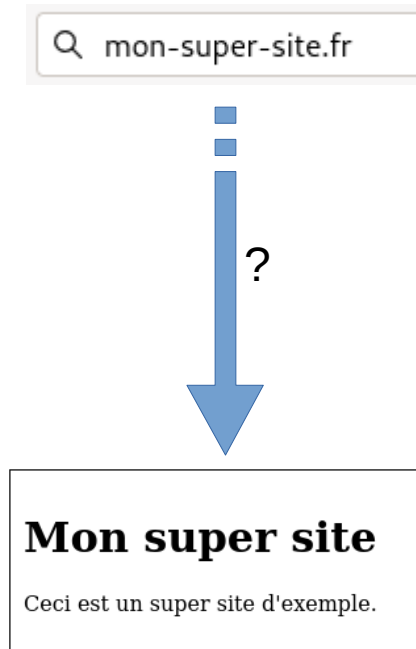
- Parce qu'on peut !
- Parce que c'est cool !
- Parce qu'on n'a pas le choix
 - Personne d'autre ne propose votre service
- Pour maîtriser les applications
 - Et donc maîtriser les données hébergées
 - Se passer des GAFAM
 - Tout configurer comme on le souhaite

Quoi auto-héberger ?

- Ce dont vous avez besoin, envie !
- Ça a besoin d'être accessible :
 - De n'importe où
 - Tout le temps
- Logiciels libres
 - Le plus souvent
 - Pratique
 - Alternatives aux mêmes services que vous pouvez trouver ailleurs

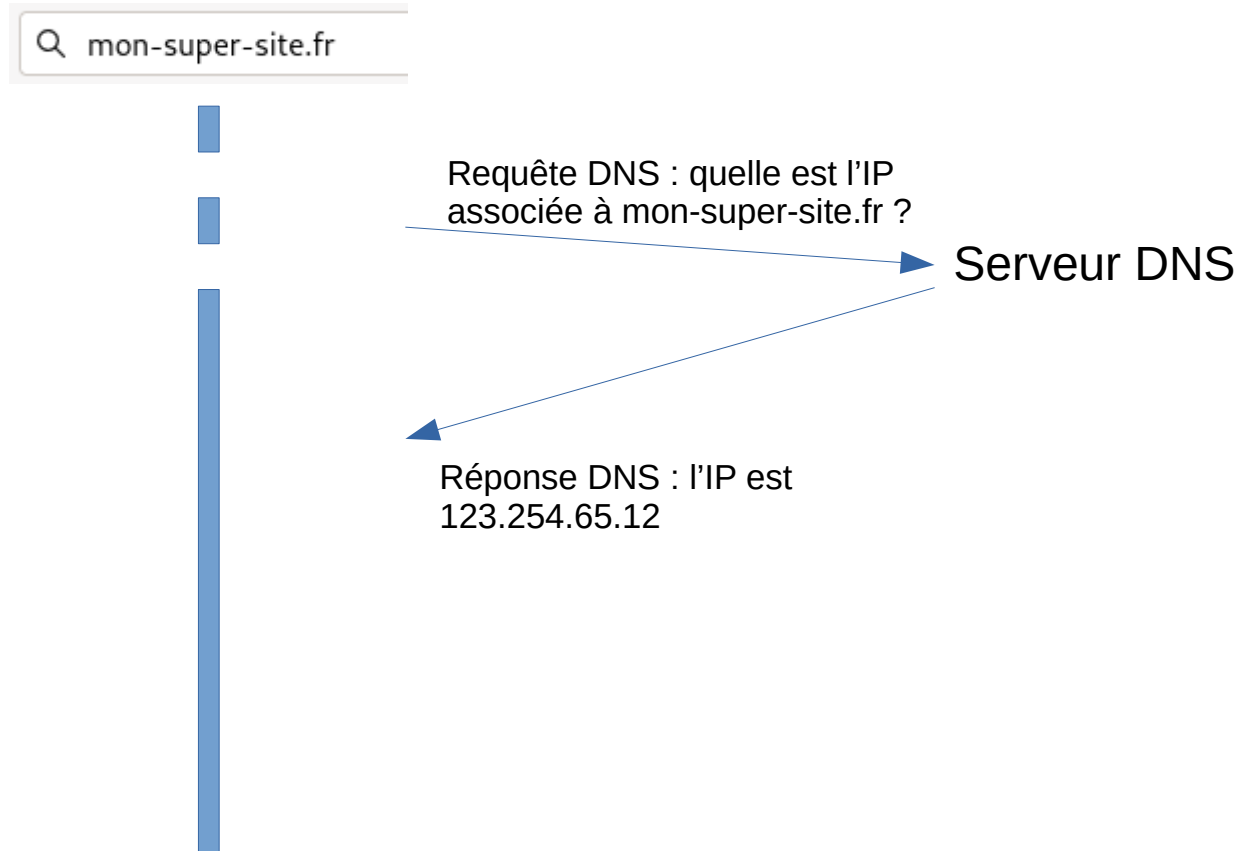
- Site Internet
- Blog (Wordpress, Joomla, Drupal)
- Forum (phpBB)
- Site de e-commerce (PrestaShop, Magento)
- Wiki (MediaWiki, DokuWiki)
- Hébergement de fichiers (NextCloud, OwnCloud, Seafile)
- Forge logicielle (Gitlab, Gitea, Gogs)
- Serveur de jeux vidéos
- Système de visio-conférences (Jitsi, BigBlueButton)
- Client IRC (TheLounge)
- Bugtracker (Bugzilla, Redmine, Mantis, Trac)
- Sauvegardes de favoris (Shaarli, Wallabag, ArchiveBox)
- Notes partagées (Privatebin, Etherpad)
- Client BitTorrent (Transmission)
- Station Météo
- Domotique
- Programme télé
- Serveur de sauvegardes
- Serveur de mails
- Bot Discord
- Serveur VPN
- Pilotage d'imprimante 3D (OctoPrint)
- Vidéo-surveillance
- ...

(Rappel du) Fonctionnement d'Internet



(Rappel du) Fonctionnement d'Internet

Première étape : résolution d'adresse IP



(Rappel du) Fonctionnement d'Internet

Deuxième étape : requête au service

Envoi au serveur 123.254.65.12 d'une requête HTTP :
Host mon-super-site.fr
GET /

Serveur à l'adresse
123.254.65.12

Traitement de la requête

Mon super site

Ceci est un super site d'exemple.

Réponse HTTP:
200 OK
<!DOCTYPE html>
<html>
...
</html>

Besoins pour l'hébergement

- Un nom de domaine
- Une machine (avec accès root)

Un nom de domaine

- Pour pouvoir accéder à notre serveur plus facilement qu'avec son IP !
- À enregistrer auprès d'un registraire (*registrar*)
 - Tout hébergeur web qui se respecte
- Payant
 - Tarif selon le TLD (*top-level domain*) : .fr, .com, .org, .etc
 - À renouveler tous les ans

Nom de domaine disponible !

✓ **midi-de-la-bidouille.fr**

Offre de bienvenue ⓘ

1 an à 1 € HT/an
puis 10 € HT/an

Choisissez parmi les extensions les plus populaires

midi-de-la-bidouille.com

Offre de bienvenue ⓘ

1 an à 1 € HT/an
puis 10 € HT/an

midi-de-la-bidouille.org

Offre de bienvenue ⓘ

1 an à 1 € HT/an
puis 15 € HT/an

midi-de-la-bidouille.online

Offre de bienvenue ⓘ

1 an à 0,60 € HT/an
puis 30 € HT/an

midi-de-la-bidouille.co

1 an à 8,75 € HT/an

puis 35 € HT/an

midi-de-la-bidouille.eu

1 an à 1 € HT/an

puis 10 € HT/an

midi-de-la-bidouille.club

1 an à 1 € HT/an

puis 20 € HT/an

midi-de-la-bidouille.alsace

1 an à 30 € HT/an

puis 60 € HT/an

midi-de-la-bidouille.store

Offre de bienvenue ⓘ

1 an à 1,40 € HT/an
puis 70 € HT/an

midi-de-la-bidouille.net

1 an à 9 € HT/an

puis 15 € HT/an

midi-de-la-bidouille.info

1 an à 6 € HT/an

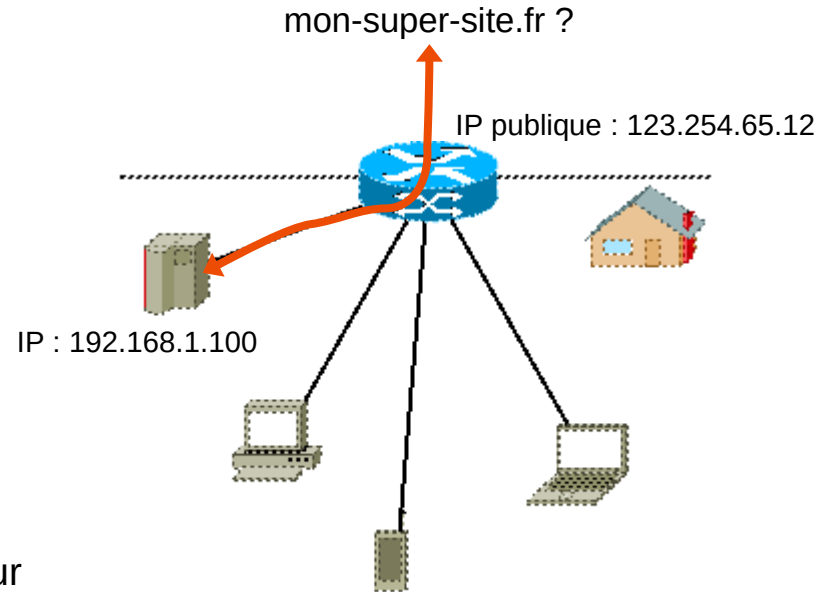
puis 15 € HT/an

Une machine

- Branchée chez soi
- Branchée dans un datacenter, chez un hébergeur

Une machine chez soi

- N'importe quelle machine
 - Presque : dépend des besoins (serveur web / visio / CI...)
 - Une machine avec une connexion réseau et un Linux
- Quelques contraintes :
 - Service disponible 24/7 ?
 - Connexion Internet (débit, latence) ?
 - Gestion des pannes, redondance électrique ?
 - Bruit ?
- Besoin d'une IP publique fixe fournie par votre FAI
 - Sinon, voir noip.com, dyndns.fr, ...
 - Dans tous les cas : configurer le reverse NAT sur votre routeur
- Gratuit (presque)
- Pensez aux Raspberry Pis qui traînent dans vos tiroirs !



Une machine pas chez soi

- Chez un hébergeur web, dans un datacenter
- Plus de contraintes !
 - IP fixe assurée
 - Service disponible 24/7
 - Connexion Internet optimale
 - Pas de bruit
- Au choix :
 - Serveur dédié : une vraie machine entière pour vous tout seul
 - VPS (Virtual Private Server) : une machine virtuelle (portion d'un serveur dédié) pour vous tout seul
 - Cloud : facturation à l'heure, à la ressource
- Critères :
 - Nombre de cœurs
 - RAM disponible
 - Stockage disponible
- Payant : de quelques euros à ...

Prêts ?

- Un nom de domaine relié à une IP
- Une machine sous Linux, accessible depuis cette IP

Première connexion

- SSH
 - Mot de passe root donné par l'hébergeur
 - Ou clé SSH envoyée à l'hébergeur

```
ssh root@mon-super-site.fr
```

Et maintenant ?

- Dépend de ce que vous voulez installer
- Généralement : RTFM
- Pile logicielle classique : nginx, PHP, MySQL

Sites Internet statiques et dynamiques

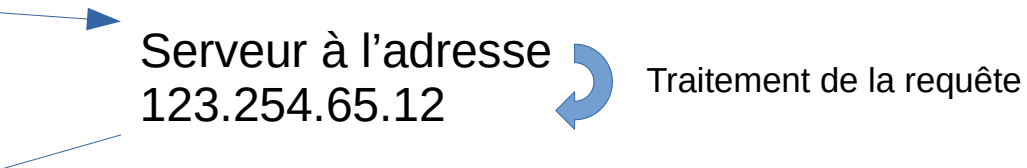
Statique

- Le serveur renvoie des fichiers qu'il ne modifie / génère pas.
- Fichiers HTML, CSS, JavaScript → interprétés par le navigateur

Dynamique

- Le serveur passe la requête à un programme qui génère la page suivant les paramètres de la requête
 - Interaction avec une base de données
 - Interaction avec un autre service
- Fichiers HTML, CSS, JavaScript → interprétés par le navigateur

(Retour sur le) Traitement de la requête

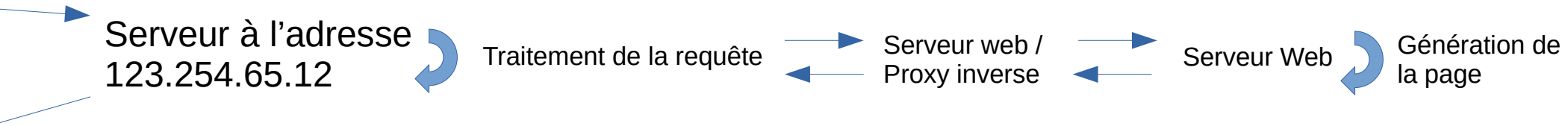


Serveur à l'adresse
123.254.65.12

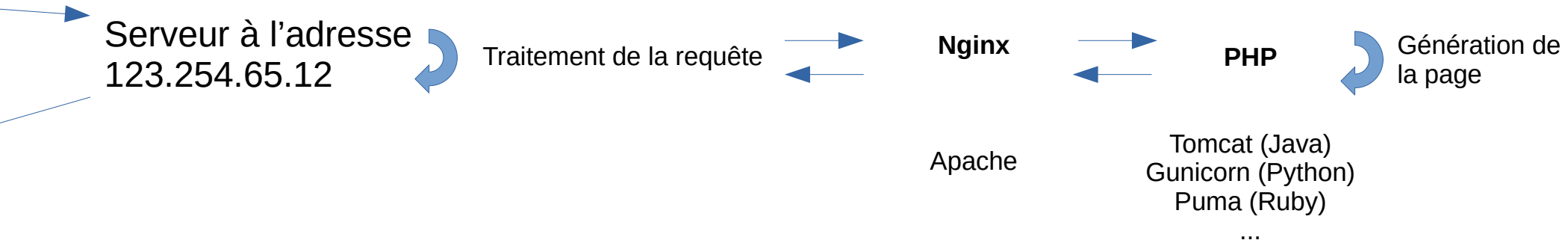
The diagram consists of a blue arrow pointing from the left towards the text 'Serveur à l'adresse 123.254.65.12'. To the right of this text is a blue curved arrow pointing downwards and to the left, towards the text 'Traitement de la requête'.

Traitement de la requête

(Retour sur le) Traitement de la requête



(Retour sur le) Traitement de la requête



Nginx

- `apt install nginx-extras`
- Configuration :
`/etc/nginx/sites-enabled/default`

```
server {  
    listen 80 default_server;  
    listen [::]:80 default_server;  
  
    server_name mon-super-site.fr www.mon-super-site.fr;  
  
    root /var/www/html;  
  
    index index.html;  
  
    location / {  
        try_files $uri $uri/ =404;  
    }  
}
```

PHP

```
server {
    listen 80;
    listen [::]:80;

    server_name php.mon-super-site.fr;

    root /var/www/php;

    index index.php;

    location ~ /\.php {
        try_files $uri = 404;
        fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.4-fpm.sock;
        fastcgi_index index.php;
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
        include fastcgi_params;
    }

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }
}
```

- apt install php-fpm
- Configuration :
/etc/nginx/sites-enabled/
fr.mon-super-site.php.conf

Une base de données

- Grand tableur : données en lignes avec différentes colonnes
- Langage SQL : `SELECT sujet, date, intervenant FROM midi_bidouille`
- MySQL, **MariaDB**, PostgreSQL
- `apt install mariadb-server`
- Gestion :
 - Console (`mysql`)
 - Logiciel
 - Application web (phpMyAdmin, Adminer)

HTTPS

- Chiffrer les échanges entre votre serveur et ceux qui s'y connectent
- Besoin d'un certificat
- Payant, auprès des hébergeurs
- Gratuit, auprès de Lets'Encrypt
 - Utilisation de `certbot` pour prouver que vous gérez le site derrière le nom de domaine et récupérer le certificat
 - Valide 3 mois, mais renouvellement automatique
- Ajouter la configuration qui va bien à Nginx
 - Où trouver les fichiers relatifs au certificat
 - Rediriger le trafic HTTP vers HTTPS

Un peu de sécurité

- Pas de `sudo` (`su` - et mot de passe root pour passer root)
- Fail2ban
 - Analyse les logs et bloque les erreurs d'authentification répétées
- Changer le port SSH
- Appliquer les mises à jour
- Faire des sauvegardes !

À l'INRIA

- RTFM ! doc-si.inria.fr
- Page perso : page statique (HTML, CSS, JS) à déposer sur une machine pour avoir une adresse people.bordeaux.inria.fr/prenom.nom
- Page statique de projet
 - Génération des pages avec GitLab
 - files.inria.fr (hébergement de fichiers utilisés par un autre site web)
- Pages dynamiques
 - Wordpress pour les pages d'équipes (team.inria.fr/ma-super-equipe)
 - Wordpress pour les pages de conférences, logiciels, (project.inria.fr/ma-super-conf)
- Machine virtuelle ?

Vous aurez aussi besoin de...

- Patience
- Être à l'aise avec un système Linux, la console
- Fouiller dans les logs (`/var/log/*`)

Pour s'entraîner

- Machine : machine virtuelle
 - VirtualBox
 - Réseau configuré en bridge, sinon penser à rediriger les ports
- Nom de domaine
 - Ajouter une entrée au fichier */etc/hosts* de sa machine :
`127.0.0.1 mon-super-site.fr`

Ressources

- À propos de l'auto-hébergement :
 - <https://framacloud.org/fr/auto-hebergement/intro.html>
 - <https://degooglisons-internet.org/fr/>
 - <https://www.chatons.org/>
- Applications à héberger :
 - <https://waah.quent1.fr/>
 - <https://framacloud.org/fr/cultiver-son-jardin/>
 - <https://yunohost.org>
- Mise en place de son serveur web :
 - <https://grafikart.fr/formations/serveur-linux>
 - <https://nginxconfig.io/>
 - Une recherche sur votre moteur de recherche favori