

# 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 ?

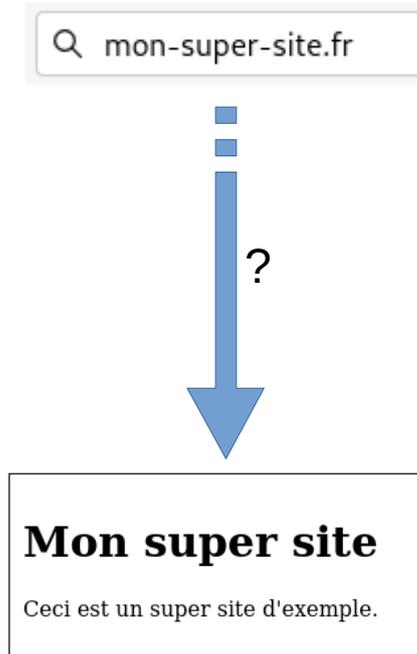
- Parce qu'on peut !
- Parce que c'est cool !
- Parce qu'on n'a pas le choix
  - Personne d'autre ne propose votre service
- Pour maîtriser les applications
  - Et donc maîtriser les données hébergées
  - Se passer des GAFAM
  - Tout configurer comme on le souhaite

# 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

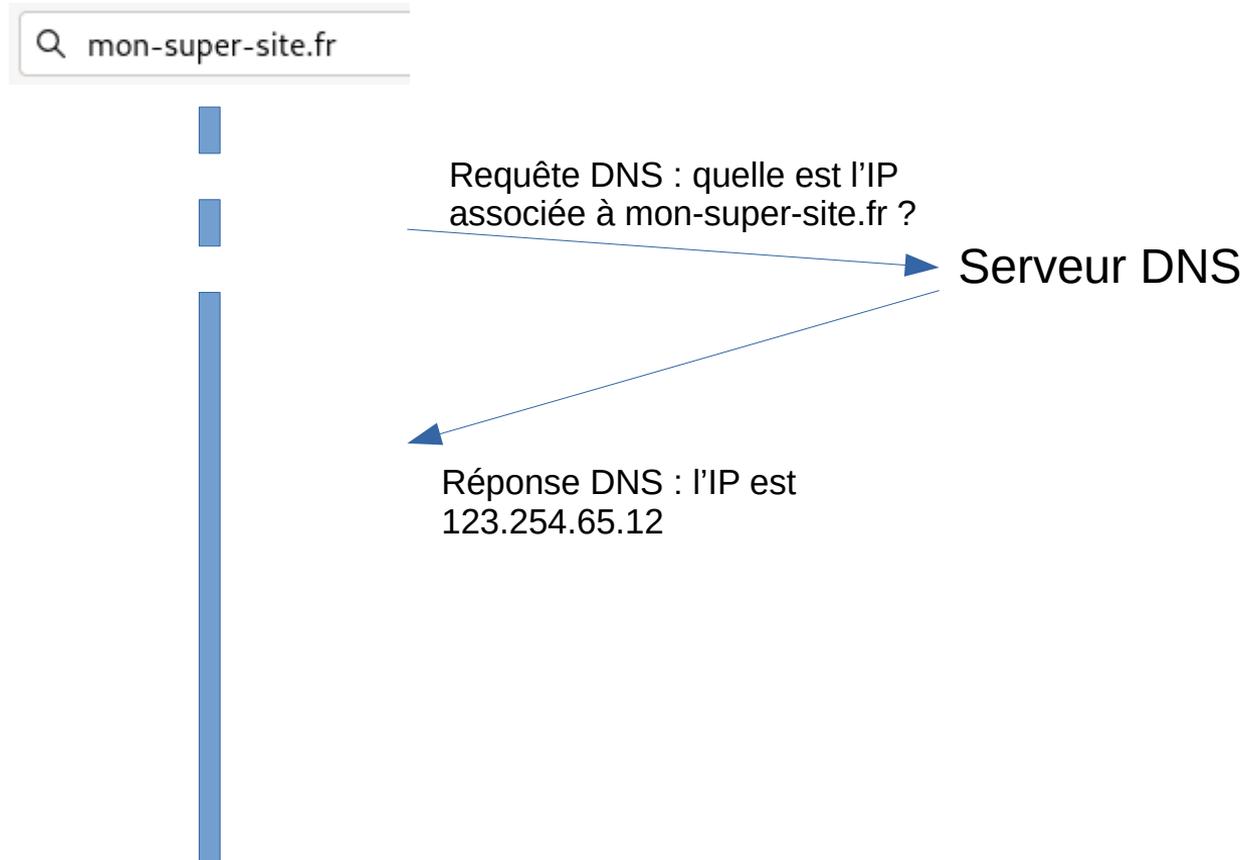
- Site Internet
- Blog (Wordpress, Joomla, Drupal)
- Forum (phpBB)
- Site de e-commerce (PrestaShop, Magento)
- Wiki (MediaWiki, DokuWiki)
- Hébergement de fichiers (NextCloud, OwnCloud, Seafile)
- Forge logicielle (Gitlab, Gitea, Gogs)
- Serveur de jeux vidéos
- Système de visio-conférences (Jitsi, 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

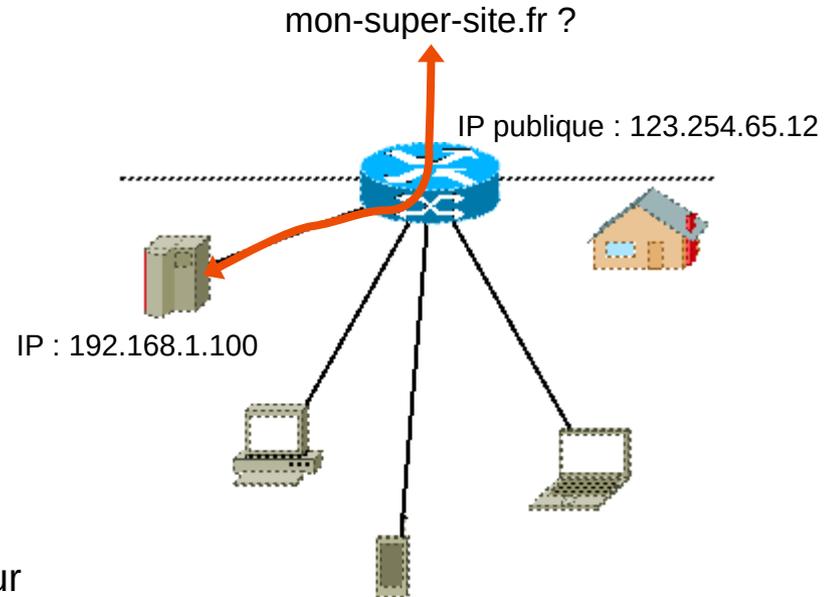
puis 15 € HT/an

# 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

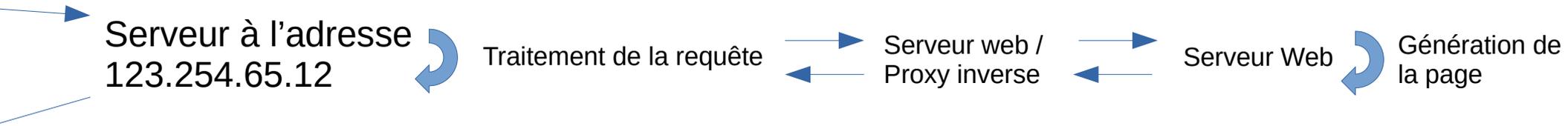


→ Serveur à l'adresse  
123.254.65.12

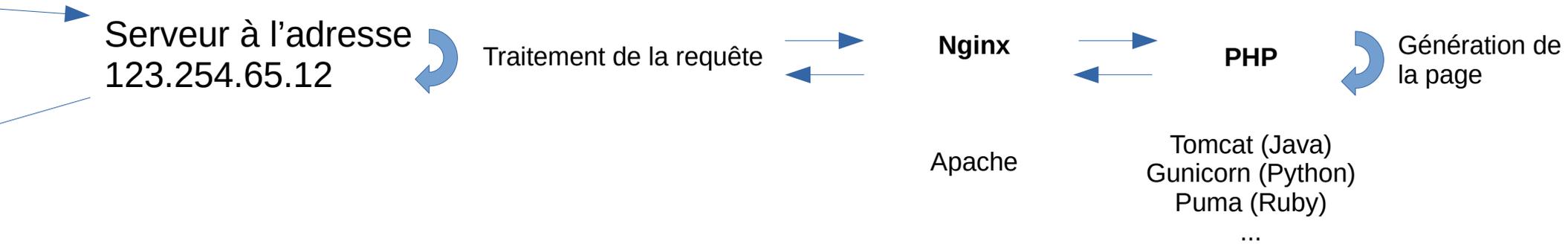
↻ Traitement de la requête

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 circular arrow icon pointing clockwise, followed by the text '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](http://doc-si.inria.fr)
- Page perso pro : page statique (HTML, CSS, JS) à déposer sur une machine pour avoir une adresse [people.bordeaux.inria.fr/prenom.nom](http://people.bordeaux.inria.fr/prenom.nom)
- Page statique de projet
  - Génération des pages avec GitLab
  - [files.inria.fr](http://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](http://team.inria.fr/ma-super-equipe))
  - Wordpress pour les pages de conférences, logiciels, ([project.inria.fr/ma-super-conf](http://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