

---

# NOTICE TECHNIQUE

---

**VELLOZZI Mathieu**  
**LAGARDE Noah**



# SOMMAIRE

<b>Configuration : Apache</b>	<b>1</b>
<b>Initialisation du site</b>	<b>2</b>
<b>Modification du DNS</b>	<b>3</b>
<b>Configuration : NGINX</b>	<b>4</b>
<b>Telnet</b>	<b>5</b>
<b>Windows</b>	<b>6</b>
<b>POST &amp; GET</b>	<b>7</b>

**CONFIGURATION - APACHE**

**01**

Tout d'abord, nous allons activer les droits de super-utilisateurs, car les modifications/actions nécessaires devront avoir ces droits-ci.

'sudo su' puis le Mot de Passe de l'utilisateur à entrer dans le terminal.

```
root@ubuntu: /home/devops
devops@ubuntu:~$ sudo su
root@ubuntu: /home/devops#
```

Si Apache2 n'est pas installé nativement, il faudra alors le faire manuellement :

```
root@ubuntu: /home/devops# apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libfprint-2-tod1
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
The following packages will be upgraded:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils
4 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 638 not upgraded.
Need to get 1 520 kB of archives.
After this operation, 4 096 B of additional disk space will be used.
```

S'il l'est déjà, il reverra ceci :

```
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
apache2 est déjà la version la plus récente (2.4.57-2ubuntu2.3).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

**INITIALISATION DU SITE**

**02**



Pour commencer, il faudra déplacer les fichiers et dossiers du site dans le répertoire `"/var/www/html"` avec la commande suivante :

`'cp -r nom_repertoires nom_fichiers.html'`

Une fois fait, vous devriez obtenir ceci en vous rendant dans le répertoire sus-mentionné :

```
root@ubuntu: /var/www/html
root@ubuntu:/var/www/html# ls
images  index.html  inscription.html  styles  trajet_horaire.html
root@ubuntu:/var/www/html#
```

Maintenant, nous allons nous rendre dans le répertoire `/etc/apache2`

```
devops@ubuntu: /etc/apache2
devops@ubuntu:/var/www/html$ cd /etc/apache2
devops@ubuntu:/etc/apache2$ ls
apache2.conf  conf-enabled  magic  mods-enabled  sites-available
conf-available  envvars  mods-available  ports.conf  sites-enabled
devops@ubuntu:/etc/apache2$
```

Ainsi, nous allons nous rendre dans le répertoire `"sites-available"` et créer le fichier de configuration pour le site web avec la commande :

`'touch nom_de_votre_site.conf'`

```
devops@ubuntu: /etc/apache2/sites-available
devops@ubuntu:/etc/apache2$ cd sites-available
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-available$ ls
000-default.conf  default-ssl.conf  mathieunoah.conf
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-available$
```

Le fichier de configuration devra avoir le contenu suivant :

<VirtualHost :>

ServerAdmin webmaster@site\_nom.com

DocumentRoot /var/www/html

ServerName site\_nom.com

ServerAlias www.site\_nom.com

<Directory /var/www/html>

Options Indexes FollowSymLinks

AllowOverride All

Require all granted

</Directory>

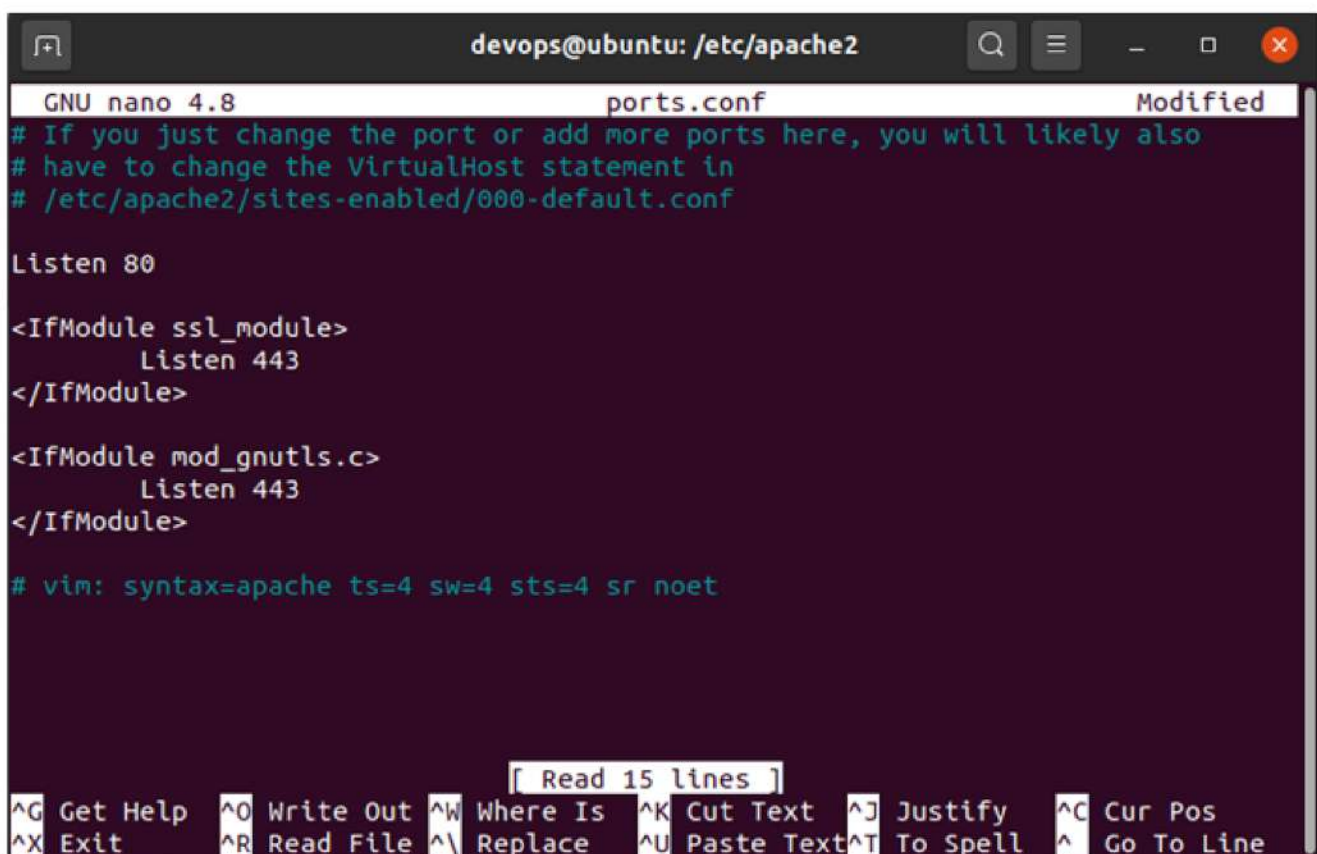
ErrorLog \${APACHE\_LOG\_DIR}/error.log

CustomLog \${APACHE\_LOG\_DIR}/access.log combined

</VirtualHost>

En revenant en arrière avec la commande 'cd ..', modifier (si besoin) le port d'écoute (Port 80) du serveur Apache :

'nano ports.conf'



```
devops@ubuntu: /etc/apache2
GNU nano 4.8 ports.conf Modified
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

[ Read 15 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

La configuration arrive sur la fin, il faut maintenant autoriser le site web sur le serveur, de cette manière :

```
devops@ubuntu:/etc/apache2$ cd sites-available
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-available$ ls
000-default.conf  default-ssl.conf  mathieunoah.conf
```

```
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite mathieunoah
Enabling site mathieunoah
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-available$ ls
mathieunoah.conf
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-available$
```

Vérifions maintenant que le site est bien activé, en se rendant dans le répertoire 'sites-enabled'

```
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-enabled$ ls
mathieunoah.conf
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-enabled$
```

Ainsi, nous pouvons maintenant activer/recharger le serveur Apache :

```
devops@ubuntu:/etc/apache2/sites-enabled$ sudo systemctl restart apache2
```

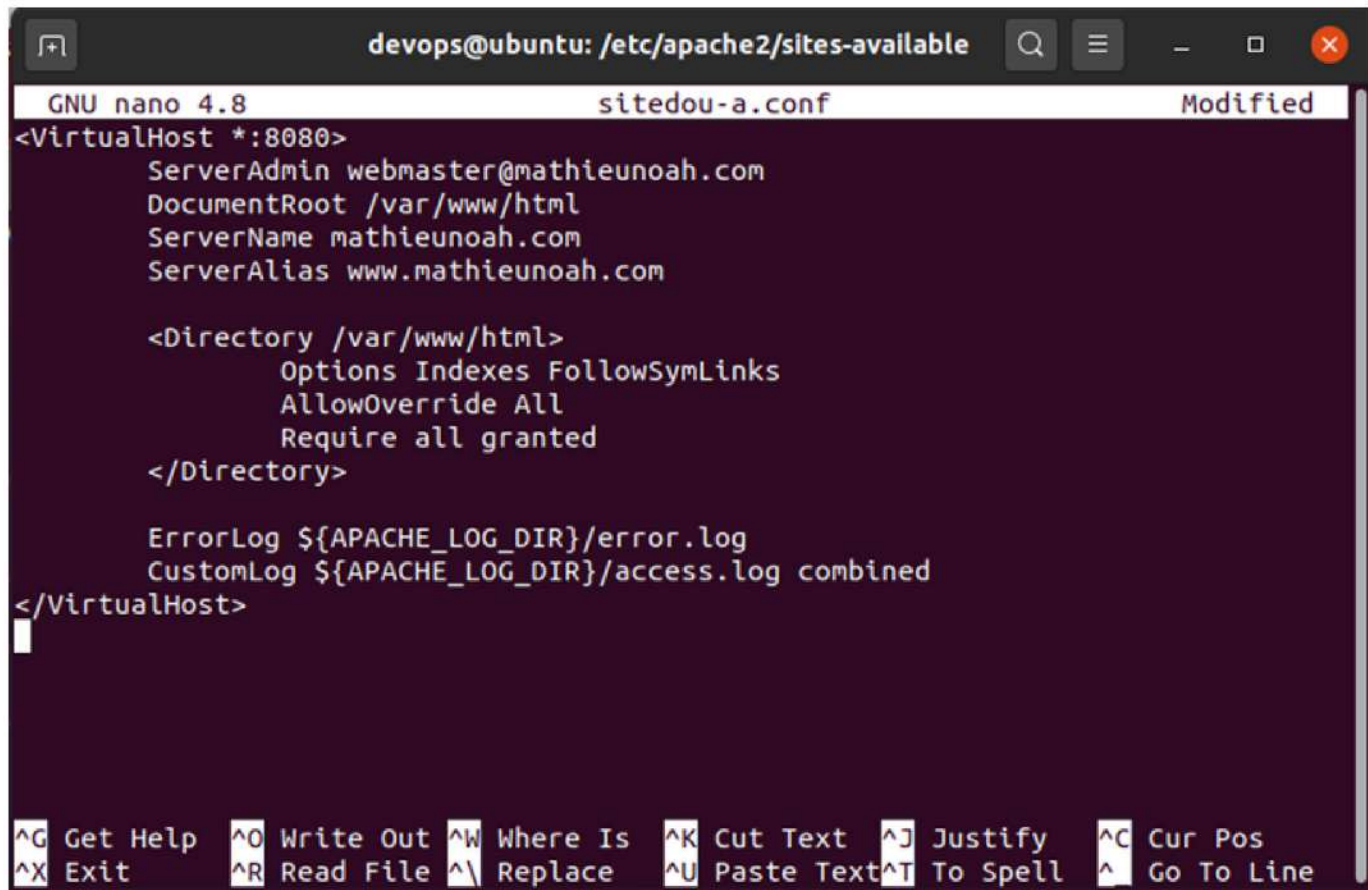
Affichage de la page web (page suivante)



## INITIALISATION DU SITE



Passage sur le Port 8080 (par défaut, le site sera sur le port 80) :  
Modifier la première ligne, de "<VirtualHost \*:80>" à  
"<VirtualHost \*:8080>"

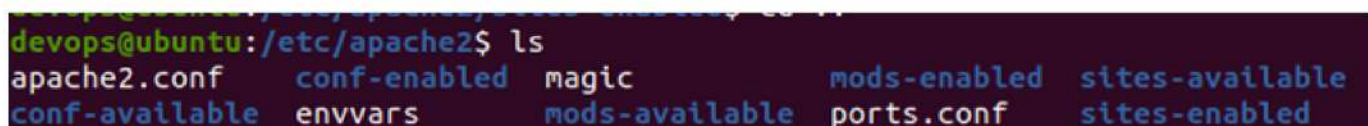


```
devops@ubuntu: /etc/apache2/sites-available
GNU nano 4.8 sitedou-a.conf Modified
<VirtualHost *:8080>
    ServerAdmin webmaster@mathieunoah.com
    DocumentRoot /var/www/html
    ServerName mathieunoah.com
    ServerAlias www.mathieunoah.com

    <Directory /var/www/html>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

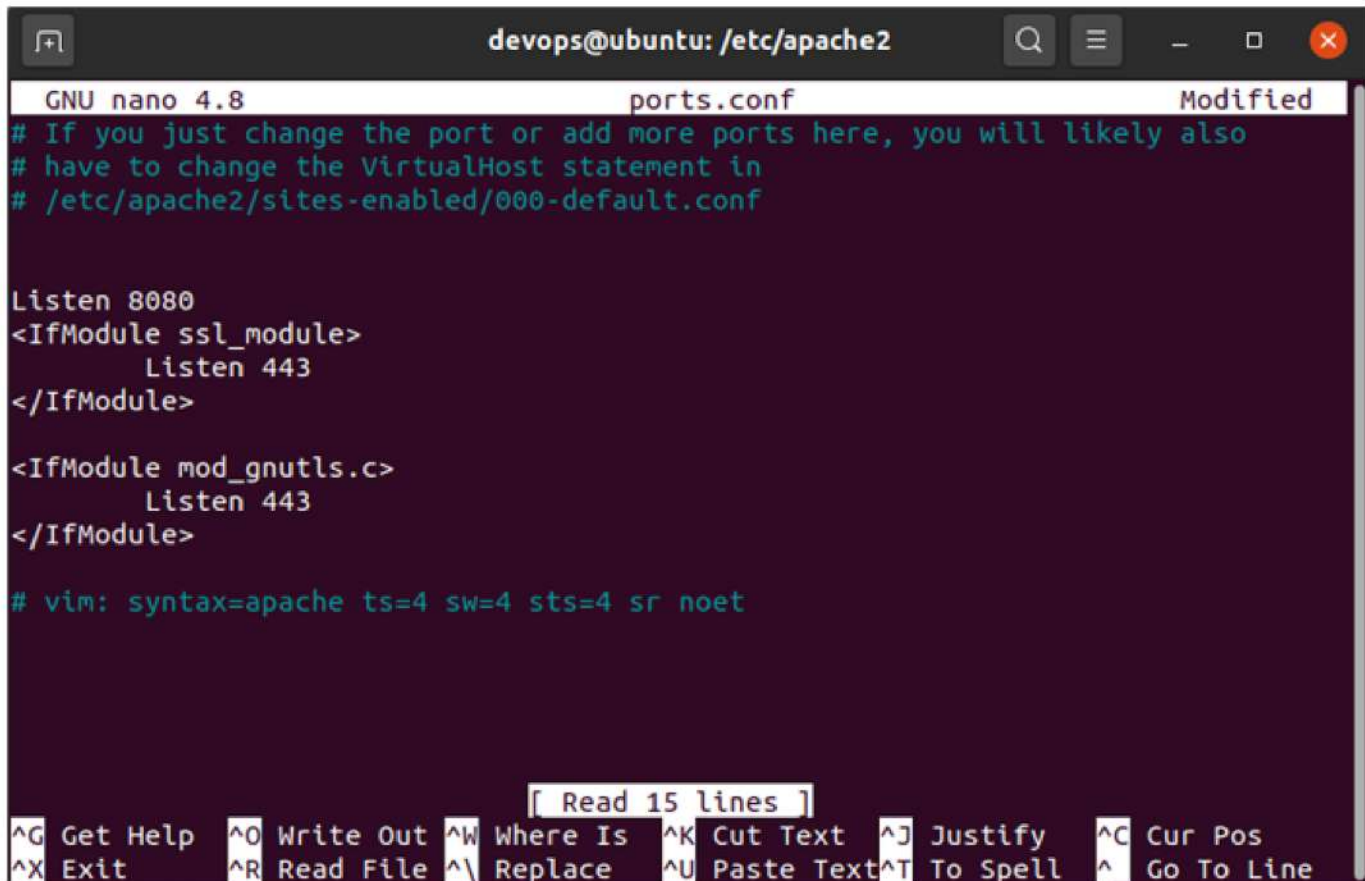
Il faut maintenant modifier le port d'écoute du serveur Apache.  
Il faut se rendre dans /etc/apache2/ports.conf et modifier la ligne :  
"listen 80" en "listen 8080"



```
devops@ubuntu: /etc/apache2$ ls
apache2.conf  conf-enabled  magic         mods-enabled  sites-available
conf-available  envvars      mods-available  ports.conf    sites-enabled
```

## INITIALISATION DU SITE

---



```
devops@ubuntu: /etc/apache2
GNU nano 4.8 ports.conf Modified
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 8080
<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

[ Read 15 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

Maintenant, réactivons le serveur apache :

```
devops@ubuntu:/etc/apache2$ sudo systemctl restart apache2
```



## CAPTURES ET ANALYSE DE TRAMES :

Port 80 :

The image displays the Wireshark network protocol analyzer interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Go, Capture, Analyze, Statistics, Telephony, Wireless, Tools, and Help. Below the menu is a toolbar with various icons for packet capture and analysis. The main window is divided into three panes:

- Packet List Pane:** Shows a list of captured packets. The selected packet is number 4, which is an HTTP GET request for /index.html. The list includes columns for No., Time, Source, Destination, Protocol, Length, and Info.
- Packet Details Pane:** Provides a hierarchical view of the selected packet's structure. It shows the Ethernet II header, Internet Protocol Version 4 header, and the Hypertext Transfer Protocol (HTTP) request details.
- Packet Bytes Pane:** Displays the raw data of the selected packet in hexadecimal and ASCII.

The selected packet (No. 4) details are as follows:

- Ethernet II:** Src: 00:00:00:00:00:00 (127.0.0.1), Dst: 00:00:00:00:00:00 (127.0.0.1)
- Internet Protocol Version 4:** Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1
- Hypertext Transfer Protocol:**
  - Method: GET
  - URI: /index.html
  - Host: localhost
  - User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86\_64; rv:80.0) Gecko/20100101 Firefox/80.0
  - Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,\*/\*;q=0.8
  - Accept-Language: en-US,en;q=0.5
  - Accept-Encoding: gzip, deflate
  - Referer: http://localhost/inscription.html
  - Connection: keep-alive
  - Upgrade-Insecure-Requests: 1
  - If-Modified-Since: Wed, 13 Mar 2024 09:31:06 GMT
  - If-None-Match: "6e7-613876f279653-gzip"
  - Cache-Control: max-age=0

The packet bytes pane shows the full request URI: <http://localhost/index.html>.



## Port 8080 :

Pour commencer, on aperçoit dans les deux trames que l'adresse du localhost reste inchangée (127.0.0.1).

De plus, on peut voir dans la description des paquets la méthode utilisée lors du dialogue entre la machine et le serveur (GET).

Cependant, le src-port (dans la partie TCP) change entre les deux trames (45194 pour le port 80, 45452 pour 8080) et le Dst-port également (80 pour le port 80, 8080 pour le port 8080).

Par ailleurs, on distingue que le port est précisé à côté de 'localhost' seulement avec le port 8080, car il n'est pas utile de le préciser dans le cas du port 80 car c'est le port par défaut du protocole HTTP.

Enfin, nous discernons que la longueur spécifiée à l'emplacement 'Len' divague entre les deux trames (499 pour le 80, 450 pour le 8080).

# **MODIFICATION DU DNS**

# **03**

La modification du DNS est une étape simple, et permet va permettre à l'utilisateur d'atteindre son site d'une autre manière qu'en écrivant 'localhost' ou 'localhost:8080'.

Pour commencer, nous allons nous rendre dans /etc et modifier le DNS (nommé "hosts" sur les distributions Linux) avec la commande : 'nano hosts'

```
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      ubuntu

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1           ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0       ip6-localnet
ff00::0       ip6-mcastprefix
ff02::1       ip6-allnodes
ff02::2       ip6-allrouters
```

Et nous allons maintenant ajouter la référence de notre site au DNS  
Référence à 127.0.0.1 car elle correspond nativement au "localhost"

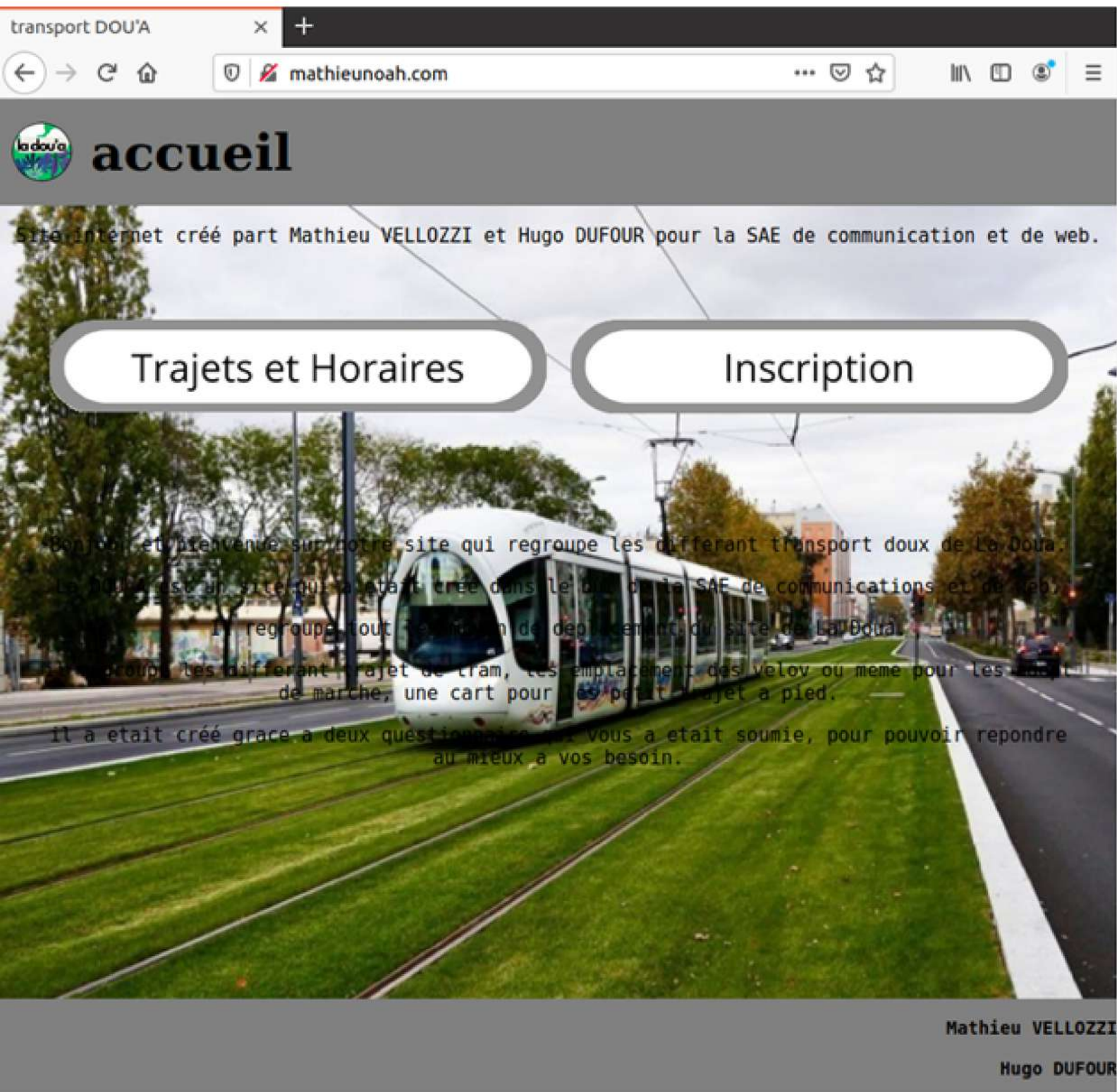
```
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      ubuntu
127.0.0.1      mathieunoah.com

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1           ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0       ip6-localnet
ff00::0       ip6-mcastprefix
ff02::1       ip6-allnodes
ff02::2       ip6-allrouters
```

Cela donnera dans le navigateur (page suivante)



## MODIFICATION DU DNS





# CONFIGURATION - NGINX

# 04

Nginx, tout comme Apache, est un serveur web populaire et qui peut accomplir à peu près les mêmes tâches que Apache.

En voici un exemple de configuration

Installation :

```
devops@ubuntu:~$ sudo apt-get install nginx
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
nginx is already the newest version (1.18.0-0ubuntu1.4).
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libfprint-2-tod1
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 642 not upgraded.
```

Démarrage :

```
devops@ubuntu:~$ sudo systemctl start nginx
```

Création du fichier .conf avec la commande :  
`sudo nano nomdusite.conf`

```
devops@ubuntu:~$ cd /etc/nginx/sites-available
devops@ubuntu:/etc/nginx/sites-available$ ls
default
```

```
server {
    listen 82;
    listen [::]:82;

    server_name example.ubuntu.com;

    root /var/www/html;
    index index.html;

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

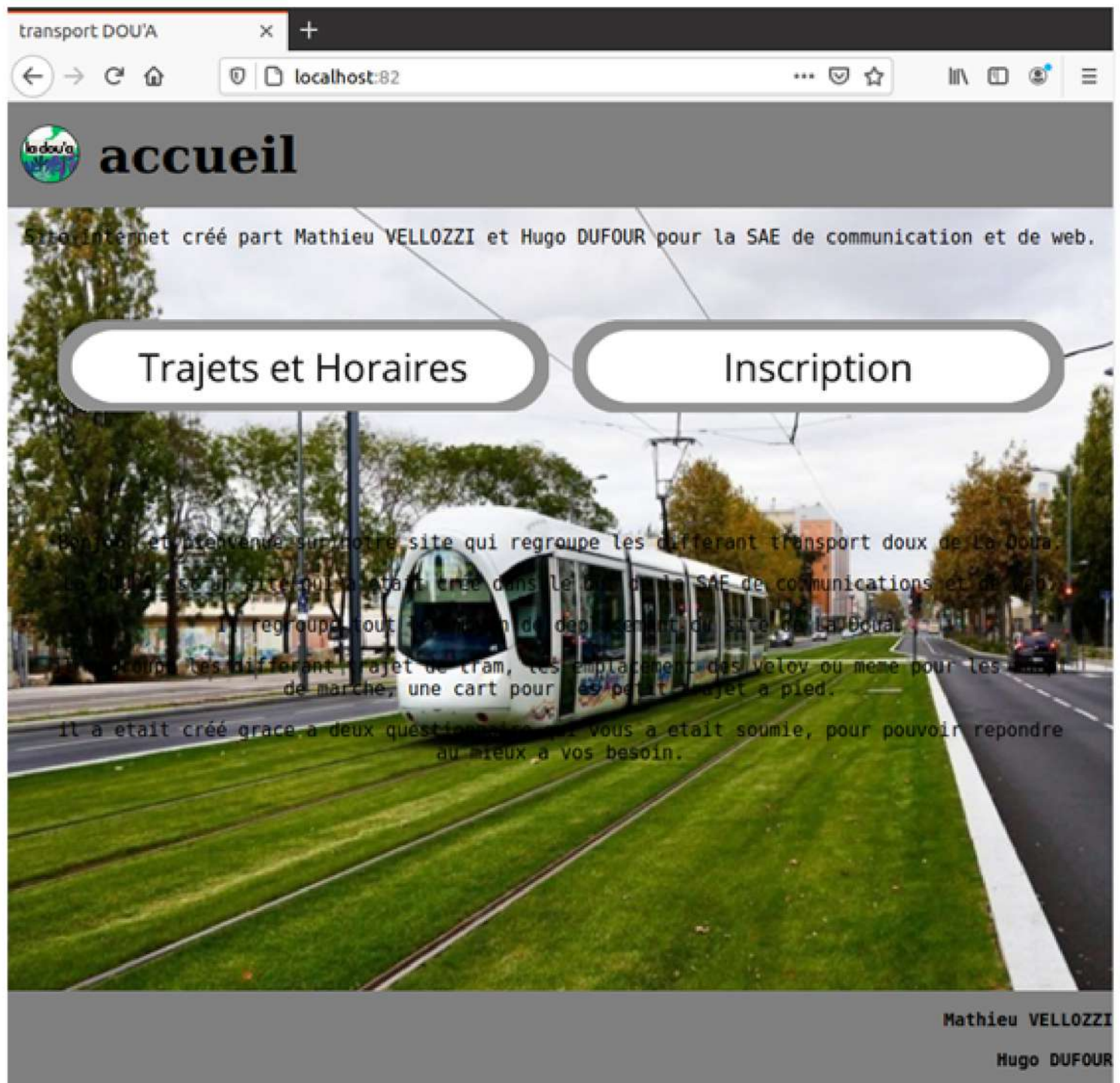
## CONFIGURATION - NGINX

```
devops@ubuntu:/etc/nginx/sites-available$ ls
default  mathieunoah
```

Déplacer le fichier .conf dans le répertoire 'sites-enabled'

```
devops@ubuntu:/etc/nginx/sites-available$ sudo cp mathieunoah ../sites-enabled/
```

Cela donnera dans le navigateur :



TELNET

05



## TELNET

Telnet (terminal network ou telecommunication network, ou encore teletype network) est un protocole utilisé sur tout réseau TCP/IP, permettant de communiquer avec un serveur distant en échangeant des lignes de texte et en recevant des réponses également sous forme de texte. [Wikipédia]

Installation de telnet :

```
devops@ubuntu:/etc/nginx/sites-enabled$ sudo apt-get install telnet
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
telnet is already the newest version (0.17-41.2build1).
telnet set to manually installed.
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libfprint-2-tod1
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 642 not upgraded.
```

Activation de telnet pour le port d'écoute du serveur Apache :

```
devops@ubuntu:/etc/nginx/sites-enabled$ telnet localhost 8080
```

Avec la méthode GET :

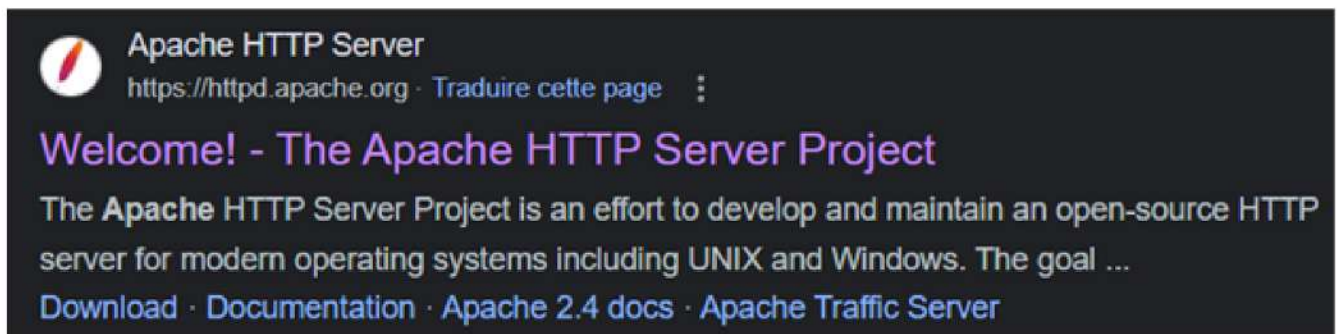
```
GET / HTTP/1.1
Host: localhost
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>transport DOU'A</title>
    <link rel="stylesheet" href="styles/style.css">
  </head>
  <body>
    <header>
      
      <h1>accueil</h1>
    </header>
    <main>
      <p>Site Internet créé par Mathieu VELLOZZI et Hugo DUFOUR pour la SAE de communication et de web.</p>
      <nav>
        <ul>
          <li><a href="trajet_horaire.html">
            
          </li>
          <li><a href="inscription.html">
            
          </li>
        </ul>
      </nav>
      <div class="image" id="image">
        <a href="https://www.scl.fr/se-deplacer/Infos-traffic-accessibilite" target="_blank">
          
        </a>
        <a href="https://velov.grandlyon.com/fr/mapping" target="_blank">
          
        </a>
      </div>
      <div class="texte" id="texte">
        <p>Bonjour et bienvenue sur notre site qui regroupe les différents transports doux de la Doua.</p>
        <p>La DOU'A est un site qui a été créé dans le but de la SAE de communications et de web.</p>
        <p>Il regroupe tous les moyens de déplacement du site de la Doua.</p>
        <p>Il regroupe les différents trajets de tram, les emplacements des vélos ou même pour les adeptes de marche, une carte pour les petits trajets à pied.</p>
        <p>Il a été créé grâce à deux questionnaires que vous avez remplis, pour pouvoir répondre au mieux à vos besoins.</p>
      </div>
    </main>
    <footer>
      <h3>Mathieu VELLOZZI</h3>
      <h3>Hugo DUFOUR</h3>
    </footer>
  </body>
</html>
```

**WINDOWS**

**06**

Tout d'abord, il faudra installer Apache via le site ci-dessous, car celui-ci n'est pas installé nativement sur Windows



Sélectionner la dernière version :

### Downloading the Apache HTTP Server

Use the links below to download the Apache HTTP Server from our download servers. You **must verify the integrity** of the downloaded files using signatures downloaded from our main distribution directory. The signatures can be verified with our [KEYS](#) file.

Only current recommended releases are available on the main distribution site. Historical releases, including the 1.3, 2.0 and 2.2 families of releases, are available from the [archive download site](#).

Apache httpd for Microsoft Windows is available from [a number of third party vendors](#).

Stable Release - Latest Version:

- **2.4.58** (released 2023-10-19)

If you are downloading the Win32 distribution, please read these [important notes](#).

Choisir l'installation avec Windows (Files for Microsoft Windows) :

### Apache HTTP Server 2.4.58 (httpd): 2.4.58 is the latest available version

2023-10-19

The Apache HTTP Server Project is pleased to [announce](#) the release of version 2.4.58 of the Apache HTTP Server ("Apache" and "httpd"). This version of Apache is our latest GA release of the new generation 2.4.x branch of Apache HTTPD and represents fifteen years of innovation by the project, and is recommended over all previous releases!

For details, see the [Official Announcement](#) and the [CHANGES\\_2.4](#) and [CHANGES\\_2.4.58](#) lists.

- Source: [httpd-2.4.58.tar.bz2](#) [ PGP ] [ SHA256 ] [ SHA512 ]
- Source: [httpd-2.4.58.tar.gz](#) [ PGP ] [ SHA256 ] [ SHA512 ]
- [Security and official patches](#)
- [Other files](#)
- [Files for Microsoft Windows](#)

Sélectionner 'Apache Lounge'

### Téléchargement d'Apache pour Windows

Le projet du serveur HTTP Apache proprement dit ne fournit pas de distribution binaire mais seulement le code source. Certains membres du projet *peuvent* mettre à disposition des paquets binaires à titre individuel, mais ceux-ci n'ont pas vocation à être distribués publiquement.

Si vous n'êtes pas en mesure de compiler le serveur HTTP Apache vous-même, vous pouvez vous procurer un paquet binaire auprès des nombreuses distributions disponibles sur Internet.

Quelques solutions populaires pour déployer Apache httpd, et éventuellement PHP et MySQL sous Microsoft Windows :

- [Apache Lounge](#)
- [Bitnami WAMP Stack](#)
- [WampServer](#)
- [XAMPP](#)



En fonction de l'architecture de votre machine, installer une des deux archives :

### Apache 2.4.58 Win64

● [httpd-2.4.58-240131-win64-VS17.zip](#) 31 Jan '24 11.398k  
[PGP Signature](#) (Public [PGP key](#)), SHA1-SHA512 [Checksums](#)

### Apache 2.4.58-240131 Win32

● [httpd-2.4.58-240131-win32-vs17.zip](#) 31 Jan '24 10.244k  
[PGP Signature](#) (Public [PGP key](#)), SHA1-SHA512 [Checksums](#)

To be sure that a download is intact and has not been tampered with, use PGP, see [PGP Signature](#)

Démarrer le terminal en administrateur, et exécuter les commandes suivantes :

```
C:\Windows\system32>cd c:\Apache24\bin
```

*Redirection vers le répertoire source d'Apache*

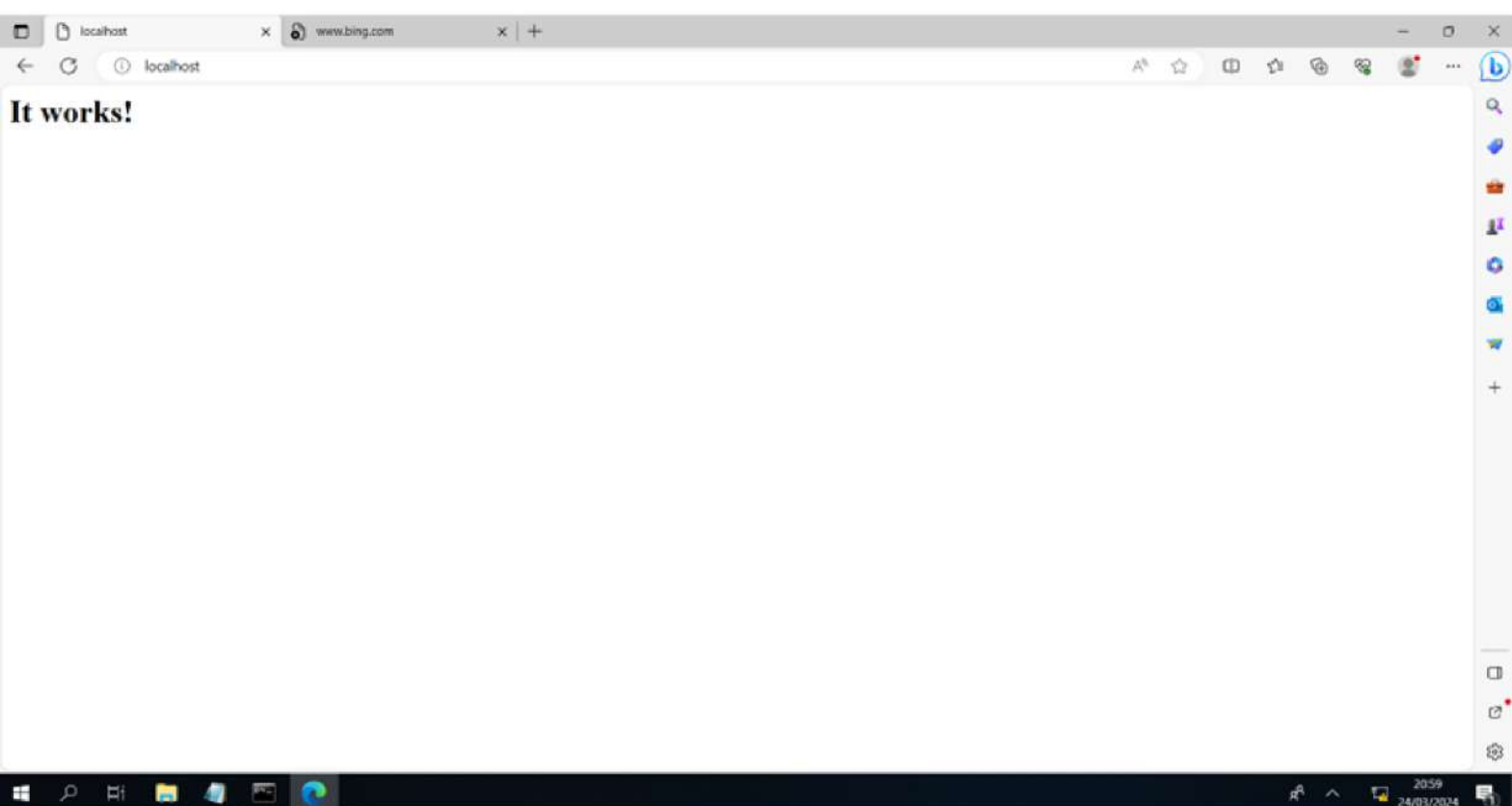
```
c:\Apache24\bin>httpd.exe -k start
```

*Exécution d'Apache*



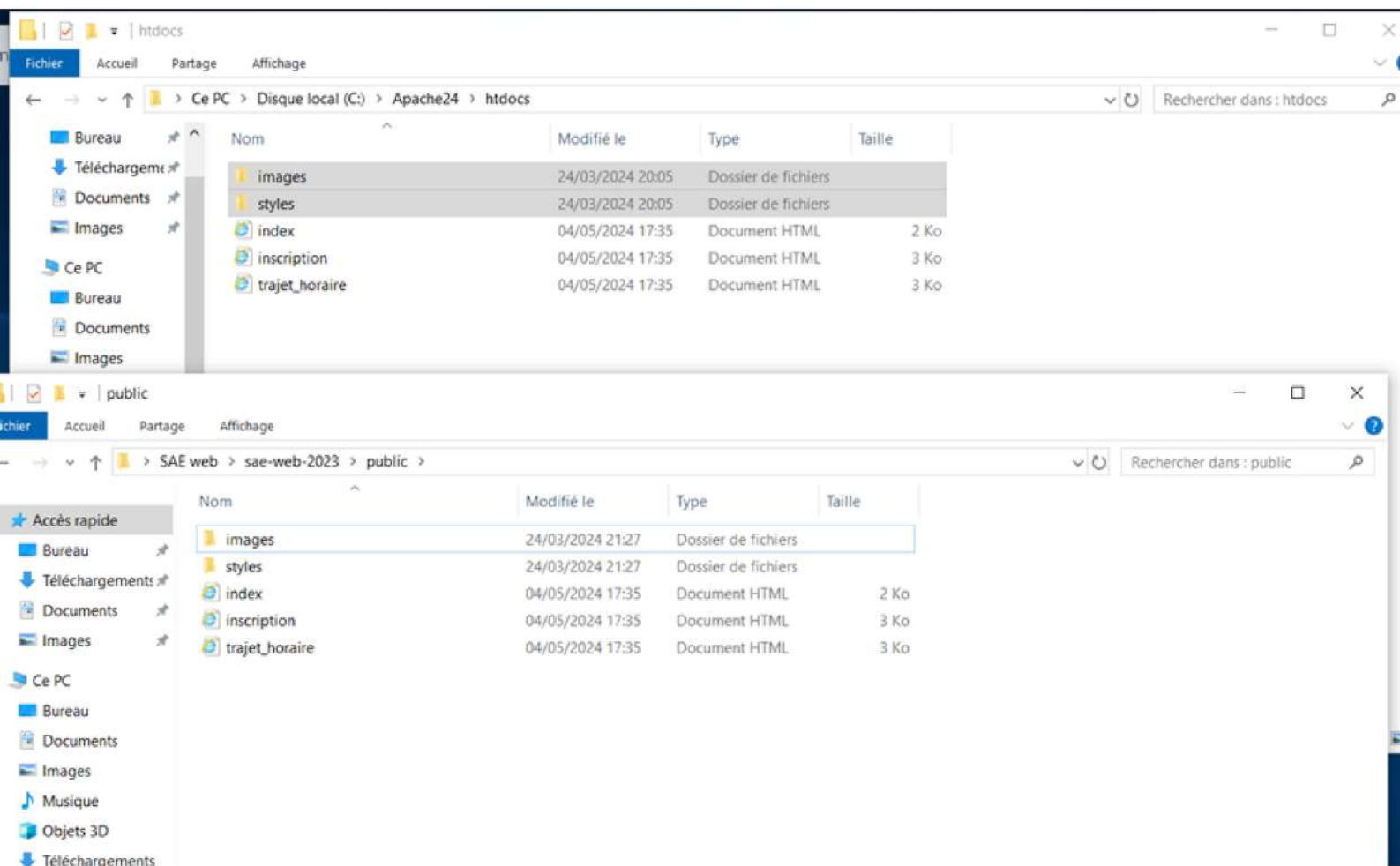
## WINDOWS

Afin de vérifier la bonne configuration, rendez-vous dans le navigateur et écrivez 'localhost'



## WINDOWS

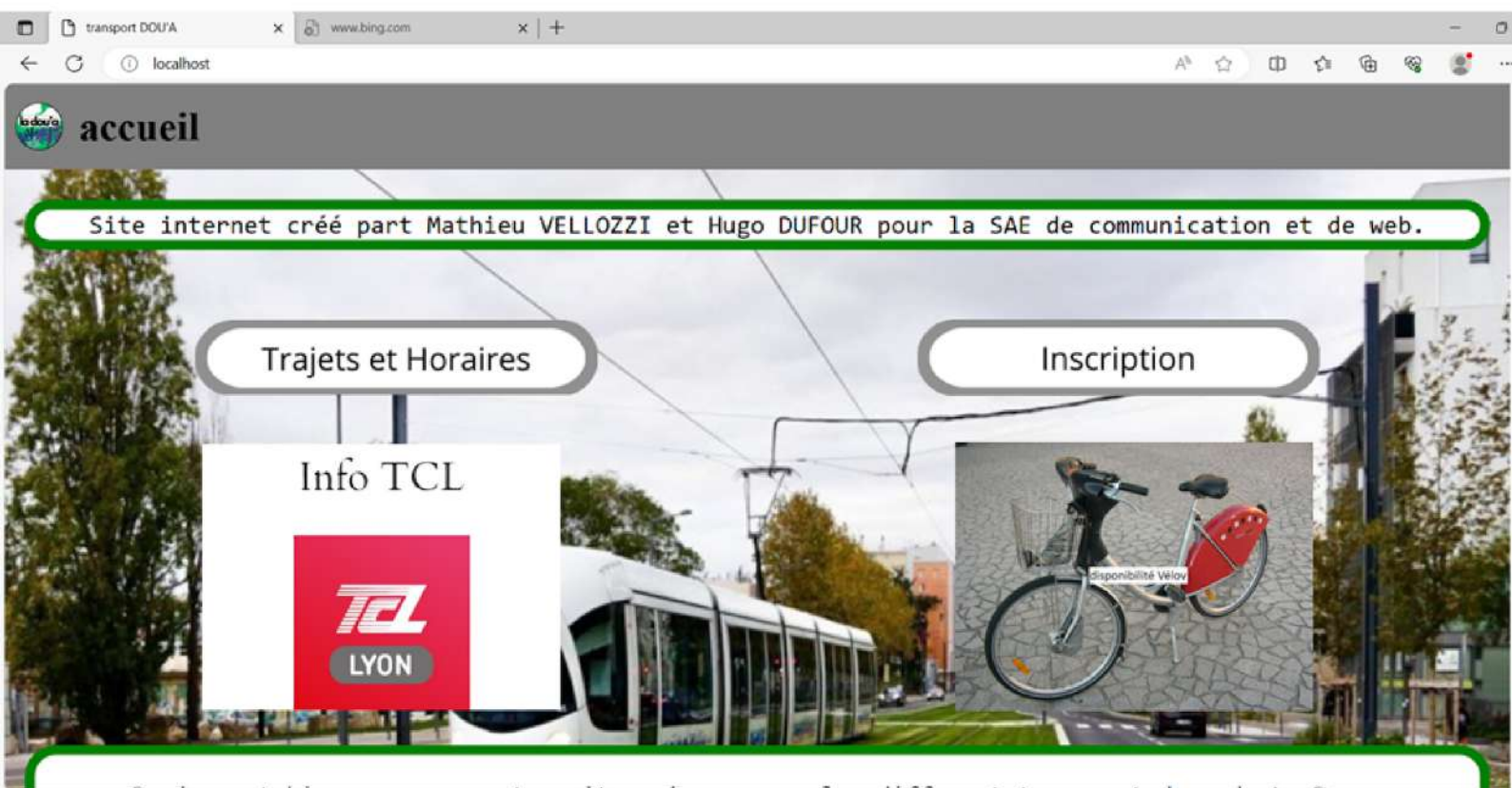
Copier puis coller le répertoire du site dans 'C:\apache24\htdocs'



Relancer Apache avec cette commande

```
C:\Users\etudiant\Desktop\SAE web\sae-web-2023\public>cd c:\Apache24\bin  
c:\Apache24\bin>httpd -k restart
```

Ce qui devrait donner :



**GET & POST**

**07**



## ANALYSE DE TRAME - POST :

460	11.994710224	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	588 GET /pages/page3.html
644	40.364556952	127.0.0.1	127.0.0.1	HTTP	806 POST /pages/page3.html

<ul style="list-style-type: none"> <li>Frame 644: 806 bytes on wire (6448 bits), 806 bytes captured (6448 bits) on interface any, id 0</li> <li>Linux cooked capture v1</li> <li>Internet Protocol Version 4, Src: 127.0.0.1, Dst: 127.0.0.1</li> <li>Transmission Control Protocol, Src Port: 52982, Dst Port: 8080, Seq: 1, Ack: 1, Len: 738</li> <li><b>Hypertext Transfer Protocol</b></li> <li>HTML Form URL Encoded: application/x-www-form-urlencoded           <ul style="list-style-type: none"> <li>Form item: "Nom" = "Nas "               <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: Nom</li> <li>Value: Nas</li> </ul> </li> <li>Form item: "Prenom" = "Maimouni"</li> <li>Form item: "email" = "loplop@gmail.com"</li> <li>Form item: "Telephone" = "5648954846"</li> <li>Form item: "Question" = "Bonjour et au revoir"</li> </ul> </li> </ul>
--

Dans cette trame HTTP, on remarque tout d'abord que la méthode POST est indiquée dans la colonne des informations. Ensuite, la section "HTML Form URL Encoded" nous fournit toutes les informations (clé + valeur) des données validées dans le questionnaire du site.

"

Form item: "Nom" = "Nas"

Form item: "Prénom" = "Maimouni"

Form item: "email" = "loplop@gmail.com"

Form item: "Telephone" = "5648954846"

Form item: "Question" = "Bonjour et au-revoir"

"

## ANALYSE DE TRAME - GET :

```

1189 15.913033371 127.0.0.1 127.0.0.1 HTTP 588 GET /pages/page3.html
1522 41.144733124 127.0.0.1 127.0.0.1 HTTP 709 GET /pages/page3.html

4
Transmission Control Protocol, Src Port: 41258, Dst Port: 8080, Seq: 1, Ack: 1, Len: 641
Hypertext Transfer Protocol
  GET /pages/page3.html?Nom=ffeskopf&Prenom=rsoivjdoisvr%C2%B2&email=bike%40gmail.com&Telephone=4861461864
    [Expert Info (Chat/Sequence): GET /pages/page3.html?Nom=ffeskopf&Prenom=rsoivjdoisvr%C2%B2&email=bike%40gmail.com&Telephone=4861461864]
    [GET /pages/page3.html?Nom=ffeskopf&Prenom=rsoivjdoisvr%C2%B2&email=bike%40gmail.com&Telephone=4861461864]
    [Severity level: Chat]
    [Group: Sequence]
    Request Method: GET
  Request URI: /pages/page3.html?Nom=ffeskopf&Prenom=rsoivjdoisvr%C2%B2&email=bike%40gmail.com&Telephone=4861461864
    Request URI Path: /pages/page3.html
  Request URI Query: Nom=ffeskopf&Prenom=rsoivjdoisvr%C2%B2&email=bike%40gmail.com&Telephone=4861461864
    Request URI Query Parameter: Nom=ffeskopf
    Request URI Query Parameter: Prenom=rsoivjdoisvr%C2%B2
    Request URI Query Parameter: email=bike%40gmail.com
    Request URI Query Parameter: Telephone=4861461864
    Request URI Query Parameter: Question=Message+test
  Request Version: HTTP/1.1
Host: 127.0.0.1:8080\r\n
User-Agent: Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:121.0) Gecko/20100101 Firefox/121.0\r\n
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8\r\n
Accept-Language: en-US,en;q=0.5\r\n
Accept-Encoding: gzip, deflate, br\r\n
Referer: http://127.0.0.1:8080/pages/page3.html\r\n

```

Dans cette trame HTTP, on aperçoit à peu près les mêmes informations que dans la trame avec la méthode POST, à l'exception du formatage des informations du formulaire.

Ainsi, avec la méthode GET, les informations apparaissent dans l'URL, contrairement la méthode POST

---

**VELLOZZI Mathieu**  
**LAGARDE Noah**