

Serveur Lamp rédigé pour CentOS8

Hainaut Patrick 2020

I. Configuration générale

Installation d'apache2

- Via yum, installez les paquets *httpd* et *httpd-tools*
- Les fichiers de configuration se trouveront dans `/etc/apache2/`
- La documentation sera accessible avec `http://localhost/manual`

Premier démarrage d'Apache

- Pour démarrer Apache, utilisez la commande:

```
systemctl start httpd.service
```
- Pour qu'Apache démarre au boot de l'OS, utilisez la commande:

```
systemctl enable httpd.service
```

Installation de MySQL (MariaDB)

- Via yum, installez les paquets ***mariadb-server mariadb***

Premier démarrage de MariaDB

- On démarre MariaDB par la commande:

```
systemctl start mariadb
```

- Pour qu'Apache démarre au boot de l'OS, utilisez la commande:

```
systemctl enable mariadb.service
```

Sécurisation de MySQL

- Pour sécuriser l'installation, on utilise le script:

```
mysql_secure_installation
```

- Pour une installation sécurisée, indiquez un mot de passe pour root (rien à voir avec le root de Linux) et répondez 'Yes' à toutes les questions
- Remarque: juste après l'installation, il n'y a pas de mot de passe root, donc à la question 'Enter current password for root', appuyez simplement sur la touche Enter

Installation de PHP

- Pour installer PHP et quelques modules supplémentaires pour Apache2 et MySQL, installez les paquets *php* et *php-mysqlnd*

Recharger la config. d'Apache

- Si vous avez modifié la configuration d'Apache2 (voir ci-dessus), vous devez d'abord recharger sa configuration par la commande:
systemctl restart httpd.service

Premier test d'apache à partir du PC client

- Internet Explorer étant obsolète sur Windows 7, téléchargez Google Chrome pour faire les différents tests
- Dans Chrome, tapez l'adresse IP du serveur Linux (du côté réseau local) ou son nom netbios
- La même page que précédemment devrait apparaître, sous forme un peu plus graphique

Test du serveur PHP

- Pour vérifier le bon fonctionnement du serveur PHP, nous allons créer le fichier **test.php** dans **/var/www/html**
- Ce fichier contiendra le code suivant:

```
<?php  
    phpinfo();  
?>
```

qui donne les infos sur le serveur PHP
- **http://192.168.10.1/test.php** devrait faire apparaître les infos

phpmyadmin

- Pour gérer nos bases de données, nous allons utiliser l'utilitaire PhpMyAdmin
- Il faut d'abord ajouter quelques utilitaires php:

```
yum install -y php-json php-mbstring
```

- Comme phpmyadmin n'est pas disponible directement pour CentOS, on va le chercher sur le site officiel:

```
wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/4.9.1/  
phpMyAdmin-4.9.1-all-languages.tar.gz
```

phpmyadmin

- Ensuite, on décompresse l'archive:

```
tar -zxvf phpMyAdmin-4.9.1-all-languages.tar.gz
```

- On le déplace à l'endroit désiré:

```
mv phpMyAdmin-4.9.1-all-languages  
/usr/share/phpMyAdmin
```

phpmyadmin

- Pour pouvoir exécuter phpmyadmin, il faut lui indiquer une passphrase au niveau d'un fichier de configuration

- Pour générer cette passphrase (aléatoire), vous pouvez utiliser le site suivant:

<https://phpsolved.com/phpmyadmin-blowfish-secret-generator>

- On constitue le fichier de configuration à partir du fichier exemple:

```
cp -pr /usr/share/phpMyAdmin/config.sample.inc.php  
/usr/share/phpMyAdmin/config.inc.php
```

phpmyadmin

- On édite le fichier de configuration:
vi /usr/share/phpMyAdmin/config.inc.php
- Et avec la chaîne générée précédemment, on remplit la variable
`$cfg['blonfish_secret']`
- Exemple:
`$cfg['blonfish_secret'] = 'fdXWPr0C]7f[Rj-sG9Sen,Rcxbp.CD:];`

phpmyadmin

- On crée les tables pour phpmyadmin dans mysql:
**mysql < /usr/share/phpMyAdmin/sql/create_tables.sql
-u root -p**
- On va maintenant créer un alias dans Apache pour rendre accessible phpmyadmin à partir de
<http://192.168.10.1/phpmyadmin> ou de n'importe quel site hébergé sur le serveur Web
- Pour ça on va créer un fichier de configuration Apache additionnel:
vi /etc/httpd/conf.d/phpMyAdmin.conf et y coller les deux pages suivantes à la suite

phpmyadmin

- Alias /phpMyAdmin /usr/share/phpMyAdmin
Alias /phpmyadmin /usr/share/phpMyAdmin
<Directory /usr/share/phpMyAdmin/>
AddDefaultCharset UTF-8
<IfModule mod_authz_core.c>
Apache 2.4
<RequireAny>
Require all granted
</RequireAny>
</IfModule>
<IfModule !mod_authz_core.c>
Apache 2.2
Order Deny,Allow
Deny from All
Allow from 127.0.0.1
Allow from ::1
</IfModule>
</Directory>

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

17

phpmyadmin

- <Directory /usr/share/phpMyAdmin/setup/>
<IfModule mod_authz_core.c>
Apache 2.4
<RequireAny>
Require all granted
</RequireAny>
</IfModule>
<IfModule !mod_authz_core.c>
Apache 2.2
Order Deny,Allow
Deny from All
Allow from 127.0.0.1
Allow from ::1
</IfModule>
</Directory>

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

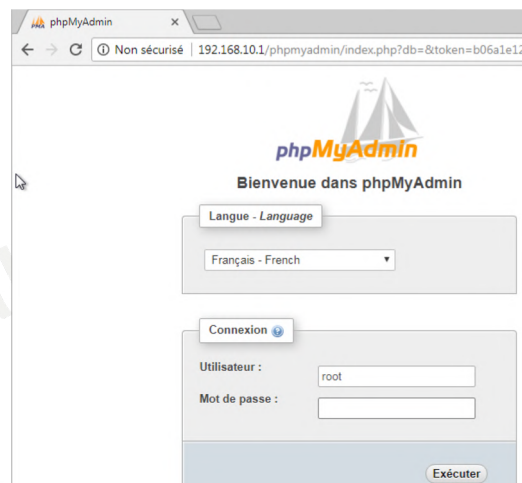
18

phpmyadmin

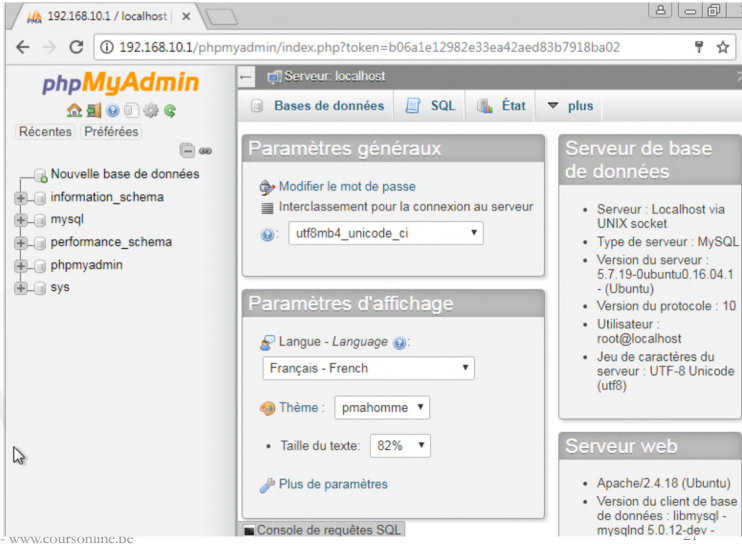
- Nous devons encore créer un répertoire temporaire nécessaire au bon fonctionnement de phpmyadmin:
mkdir /usr/share/phpMyAdmin/tmp
chmod 777 /usr/share/phpMyAdmin/tmp
- Il nous reste à rendre Apache propriétaire de phpmyadmin:
chown -R apache:apache /usr/share/phpMyAdmin
- Et redémarrer le service:
systemctl restart httpd

Vérification du fonctionnement de PhpMyAdmin

- A partir du client, dans Chrome, rendez-vous à l'adresse de votre serveur Web et ajouter */phpmyadmin*
- Vous devriez arriver dans l'interface d'administration des bases de données
- La connexion se fera en 'root' avec le mot de passe associé.



Vérification du fonctionnement de PhpMyAdmin



Ne pas enlever les bases déjà créées, nécessaires au système

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

Les "hôtes virtuels"

- Le Serveur Web Apache2 est capable de gérer simultanément plusieurs arborescences Web grâce à la notion d'hôtes Virtuels (Virtual Hosts)
- Ici, nous allons associer plusieurs noms DNS à une seule adresse IP, celle du serveur

Les "hôtes virtuels"

- Nous aurons donc plusieurs sites Web associés à une adresse IP
- Le serveur redirigera la requête Web vers les bons fichiers html (ou php) en fonction du nom de domaine demandé

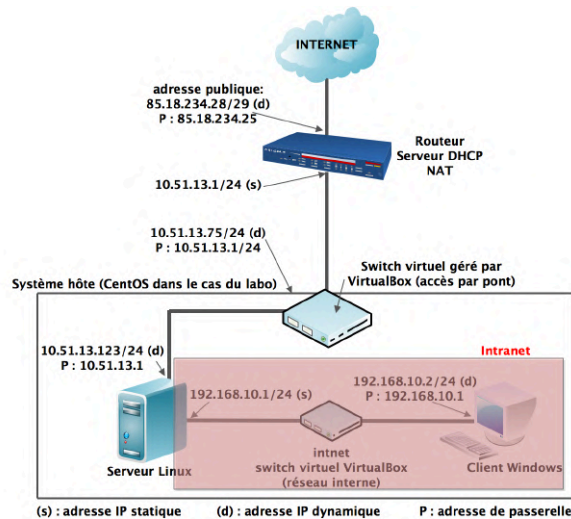
II. Sites internes

(Intranet)

Sites internes

Ils seront accessibles uniquement à partir du réseau local connecté au serveur

Les adresses IP indiquées ne sont que des exemples, elles sont cohérentes, mais créez votre propre plan d'adressage ...



© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

25

Activation des hôtes virtuels

- Dans `/etc/httpd/`, créez deux répertoires:
`sites-aviable`
`sites-enabled`
- Dans le fichier `/etc/httpd/conf/httpd.conf`, rajoutez la ligne `IncludeOptional sites-enabled/*.conf` à la fin du fichier

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

26

Configuration des hôtes virtuels

- Nous créons deux nouveaux fichiers de configurations que nous plaçons dans le répertoire `/etc/httpd/sites-available`

atc.conf

```
<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /var/www/html/atc.lan
  ServerName atc.lan
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /var/www/html/atc.lan
  ServerName www.atc.lan
</VirtualHost>
```

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

27

Configuration des hôtes virtuels

isat.conf

```
<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /var/www/html/isat.lan
  ServerName isat.lan
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot /var/www/html/isat.lan
  ServerName www.isat.lan
</VirtualHost>
```

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

28

Configuration des hôtes virtuels

- **VirtualHost *:80** indique que le serveur Web accepte toute requête à destination du port 80
- **DocumentRoot** indique le chemin vers l'emplacement des fichiers du site Web (les pages web)
- **ServerName** doit indiquer le nom de domaine exact, puisque c'est grâce à lui que la requête sera redirigée vers les bons fichiers web (le bon DocumentRoot)
- On répète ces instructions une deuxième fois avec **www**. pour que le site réponde sur **http://...** et sur **http://www....**

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

29

Activation des sites

- Premièrement, il faut activer les zones créées via

```
ln -s /etc/httpd/sites-available/atc.conf  
    /etc/httpd/sites-enabled/atc.conf
```

```
ln -s /etc/httpd/sites-available/atc.conf  
    /etc/httpd/sites-enabled/atc.conf
```

- Deuxièmement, n'oubliez pas de recharger la config d'Apache via

```
apachectl restart
```

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

30

Test en local (sur le serveur)

- Pour pouvoir tester un de nos sites, il faut qu'il y ait au moins un fichier `index.html` dans le répertoire renseigné dans la directive **DocumentRoot**
- Dans l'exemple de `atc.lan`, c'est dans `/var/www/html/atc.lan` que nous placerons nos fichiers. (`atc.lan` étant un dossier qu'il faut créer dans `/var/www/html`)

Mise en place des fichiers de site

- Exemple de contenu pour `index.html`

```
<html>
  <head>
    <title> Mon premier site Web </title>
  </head>
  <body> atc.lan hébergé sur mon serveur Ubuntu
  </body>
</html>
```


Mise en place des fichiers de site

- Pour le deuxième site, nous allons installer un CMS (gestion de contenu), qui permettra d'exploiter l'aspect LAMP (dynamique) de notre serveur
- Il faut copier dans le répertoire `/var/www/html/isat.lan`, les fichiers d'installation du CMS
- Le CMS choisi sera Wordpress, car il est libre et bénéficie d'une communauté francophone très active
- Il est disponible sur <https://fr.wordpress.org>

Mise en place des fichiers de site

- Une fois l'archive téléchargée sous Windows, décompactez-la dans un répertoire nommé Wordpress (par exemple)
- Pour copier le répertoire sur notre serveur, on peut utiliser un client FTP tel que filezilla ou un client SSH tel que winscp3
- Il faut, bien sur, qu'un serveur FTP ou SSH soit installé sur notre serveur Linux (voir les diaporamas correspondants)
- Le répertoire sera transféré dans le répertoire root
- On peut aussi transférer le répertoire, sous Windows, dans le répertoire personnel samba de l'utilisateur, si on a installé Samba

Mise en place des fichiers de site

- Il faut ensuite les transférer les fichiers qu'il contient, sous linux, vers `/var/www/isat.lan` avec la commande:
`cp -R /root/Wordpress/* /var/www/html/isat.lan`
(on prend ici comme exemple l'utilisateur root)
- Les fichiers étant transférés sous root, ils appartiennent à cet utilisateur
- Or, c'est l'utilisateur Apache2 qui va manipuler ces fichiers
- On va donc le rendre propriétaire des fichiers Wordpress (sinon, on ne saura pas éditer certains fichiers)
- Pour cela, on tape: **`chown -R apache:apache /var/www/isat.lan`**

Mise en place des fichiers de site

- Remarque: suivant les distributions et leur évolution dans le temps, l'utilisateur Apache 2 peut changer ...
- Généralement, c'est soit *apache*, soit *www-data*
- Pour le savoir, allez voir dans le fichier des utilisateurs `/etc/passwd`

Test sur le PC Client

- Comme indiqué plus haut, pour que cela puisse fonctionner sur le PC Client, il faut retravailler la configuration de notre serveur DNS (bind9) qu'on suppose déjà installé et configuré correctement pour servir de relais DNS.
- Dans notre serveur, on définit un certain nombre de *zones*. Une *zone* correspond à une plage IP d'un réseau ou à un nom de domaine.

Test sur le PC Client

- Ces zones sont définies dans */etc/named.rfc1912.zones*
- Les deux zones qui nous intéressent dans notre exemple sont *atc.lan* et *isat.lan*

Configuration du serveur DNS

- Rajoutez les zones dans le fichier `/etc/named.rfc1912.zones`

```
zone "atc.lan" {  
    type master;  
    file "named.atc.lan";  
    allow-update { none; };  
};
```

```
zone "isat.lan" {  
    type master;  
    file "named.isat.lan";  
    allow-update { none; };  
};
```

*A adapter à
vos noms
de domaine !*

Configuration du serveur DNS

- On indique tout d'abord le nom de la zone que l'on connaît avec le mot clé `zone` suivi du nom de domaine (Ex.: **"atc.lan"**)
- On indique que c'est le DNS maître (en effet, on peut avoir un ou des DNS de backups qui sont aussi appelés des DNS secondaires) en indiquant `type master`
- Et enfin, on indique dans quel fichier se trouve les informations de résolution concernant cette zone. En général, on place ces fichiers dans `/var/named` et on préfixe le nom de la zone par **named**

Configuration du serveur DNS

- Il nous faut maintenant créer les fichiers de zone
- Dans notre exemple, on créera **named.atc.lan** et **named.isat.lan**
- Pour ne pas partir de rien, copiez le fichier **named.localhost** et modifiez-le
Exemple: **cp named.localhost named.atc.lan**
vi named.atc.lan

Configuration du serveur DNS

- La plupart des données d'un fichier de zone sont des enregistrements de ressources
- Type d'enregistrements rencontrés:
 - Enregistrement SOA: indique l'autorité sur la zone (un seul par fichier)
 - Enregistrements NS: indique le ou les serveurs de noms pour la zone
 - A: correspondance nom-adresse
 - PTR: correspondance adresse-nom
 - CNAME: alias

Configuration du serveur DNS

Dans notre exemple, le fichier *named.atc.lan* contiendra:

```
$TTL 86400
@ IN SOA ns.atc.lan. admin.atc.lan. (
    1          ; Serial
    8H        ; Refresh
    2H        ; Retry
    1W        ; Expire
    1D )      ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS      ns.atc.lan.
@ IN A       192.168.10.1
ns IN A      192.168.10.1
www IN A     192.168.10.1
```

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

43

Configuration du serveur DNS

- **\$TTL 86400**

TTL (Time To Live=durée de vie)
permet de définir le temps pendant lequel un enregistrement peut
être gardé en cache dans les autres serveurs
Après, le cache est vidé et les fichiers relus

Dans cet exemple, la durée de vie est de 86400 sec, c'est à dire
24 heures

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

44

Configuration du serveur DNS

- **@ IN SOA ns.atc.lan. admin.atc.lan. (**

@ désigne la zone décrite par le fichier de configuration (ici, atc.lan).
On aurait pu écrire: **atc.lan. IN SOA ...**

IN signale que l'enregistrement est dans la classe Internet

SOA (Start Of Authority)

On indique ensuite le nom du serveur maître primaire de la zone et l'adresse email de la personne responsable de la zone (le premier "." dans le champ d'email est considéré comme un "@")

Configuration du serveur DNS

- *Remarque* : Vous avez sans doute noté que le serveur DNS et l'adresse email sont ponctuées par un point ("."). Ce point est **indispensable**.

Si vous l'omettez, BIND rajoute le nom de la zone et dès lors **ns.atc.lan** renvoie **ns.atc.lan.atc.lan**

Configuration du serveur DNS

- (1 ; Serial *H: heures*
8H ; Refresh *D: jours*
2H ; Retry *W: semaines*
1W ; Expire
1D) ; Negative Cache TTL

Serial est un numéro de série que l'on ne doit pas oublier d'incrémenter à chaque modification du fichier. Ce numéro permet aux serveurs esclaves de savoir s'il y a du nouveau, et de modifier le contenu de leurs bases en conséquence

Refresh, Retry, et Expire sont des délais, exprimés en secondes, qui vont piloter le comportement des serveurs esclaves

Negative Cache TTL est le temps durant lequel un serveur de noms distant conserve les réponses indiquant qu'un nom ou qu'un type de données n'existe pas

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

47

Configuration du serveur DNS

- @ IN NS ns.atc.lan. ; @ est implicite

Cette ligne indique le nom du serveur de noms de la zone (Name Server)

On peut en définir plusieurs:

```
@ IN NS ns1.atc.lan.  
IN NS ns2.atc.lan.
```

L'espace vide en début de ligne indique que l'on utilise implicitement le nom du dernier enregistrement (@ dans ce cas, qui lui-même remplace le nom de la zone, **atc.lan.** dans ce cas)

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

48

Configuration du serveur DNS

- **IN A 192.168.10.1**

Cette ligne établit la correspondance nom-adresse

Comme dans la dia précédente, l'espace vide en début de ligne indique que l'on utilise implicitement le nom du dernier enregistrement (**@** dans ce cas)

Configuration du serveur DNS

- **ns IN A 192.168.10.1**

Cette ligne établit également la correspondance nom-adresse

Le nom employé, ns est l'abréviation de **ns.atc.lan**.

Dans le cas de l'exemple des 2 serveurs de noms, on trouverait:

```
ns1 IN A 192.168.10.1
ns2 IN A 192.168.10.1
```

Configuration du serveur DNS

- **www IN A 192.168.10.1**

Cette ligne établit également la correspondance nom-adresse

Le nom employé, `www` est l'abréviation de **`www.atc.lan`**.

et permet d'accepter la requête www.atc.lan dans un navigateur

Redémarrage de Bind9

- Effectuez la même opération pour `isat.lan`
- Une fois les zones définies, il nous faut redémarrer bind, pour que ces zones soient prises en compte:

`systemctl named restart`

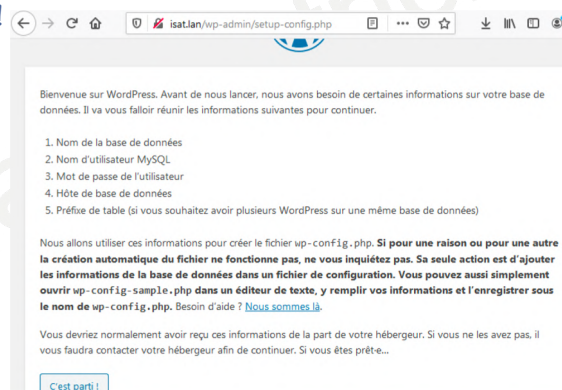
- Si il y a une erreur au redémarrage, c'est qu'une erreur de syntaxe s'est glissée dans un de vos fichiers, vérifiez !

Test sur le PC Client

- Dans un navigateur, entrez l'adresse du site atc.lan:
<http://atc.lan> ou <http://www.atc.lan>
- La page web doit apparaître, si ce n'est pas le cas, vérifiez par **ipconfig /all** que le serveur DNS spécifié est bien celui de votre serveur (IP de votre serveur coté réseau local)
- Vérifiez votre configuration DNS

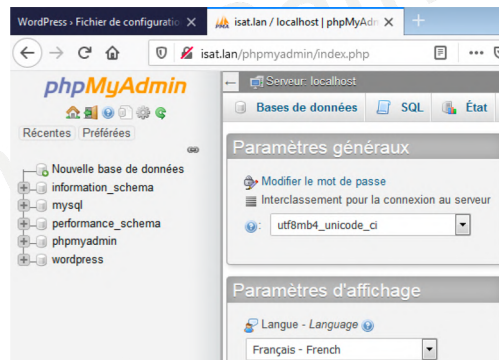
Installation de Wordpress

- Dans Chrome, sur le PC client, entrez l'adresse <http://isat.lan>
- La page d'installation de Wordpress apparaît
- Cliquez sur C'est parti !



Installation de Wordpress

- Dans un autre onglet, entrez l'adresse <http://isat.lan/phpmyadmin>
- Vous pourrez ainsi créer la base de données nécessaire au site Wordpress



© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

55

Installation de Wordpress

- Entrez les paramètres d'installation de Wordpress:
 - Nom de la BD: dépend du nom que vous avez donné, wordpress par défaut
 - Identifiant: root
 - Password: password du root mysql
 - Adresse de la BD: localhost
 - Préfixe des tables: vous pouvez laisser par défaut

Nom de la base de données	<input type="text" value="wordpress"/>
Identifiant	<input type="text" value="root"/>
Mot de passe	<input type="text" value="mot de passe"/>
Adresse de la base de données	<input type="text" value="localhost"/>
Préfixe des tables	<input type="text" value="wp_"/>

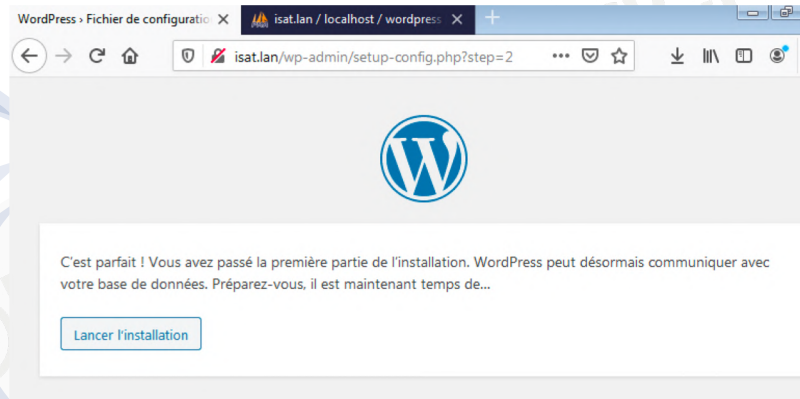
Envoyer

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

56

Installation de Wordpress

- Il ne reste plus qu'à lancer l'installation



© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

57

Installation de Wordpress

- Et indiquer les données demandées

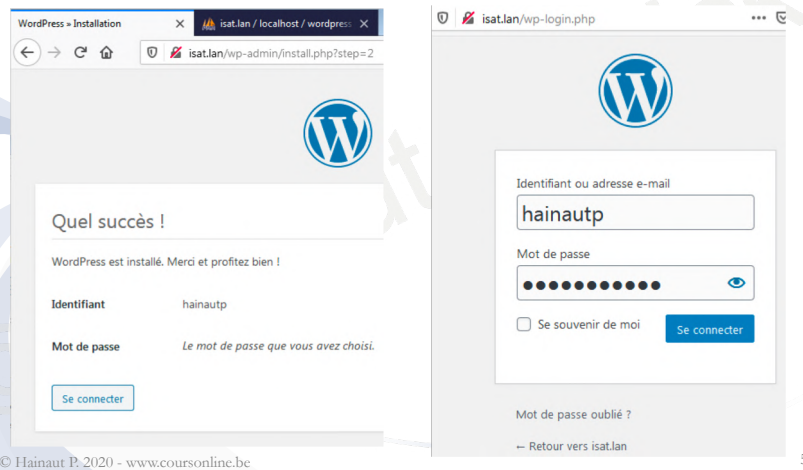
A screenshot of the WordPress installation configuration form. The browser address bar shows 'isat.lan/wp-admin/install.php?language=fr_'. The form contains several input fields: 'Titre du site' with the value 'isat.lan', 'Identifiant' with the value 'hainautp', 'Mot de passe' with a masked password and a strength indicator 'Forte', and 'Votre adresse de messagerie' with the value 'patrick.hainaut@gmail.com'. There are also checkboxes for 'Visibilité pour les moteurs de recherche'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Installer WordPress'.

© Hainaut P. 2020 - www.coursonline.be

58

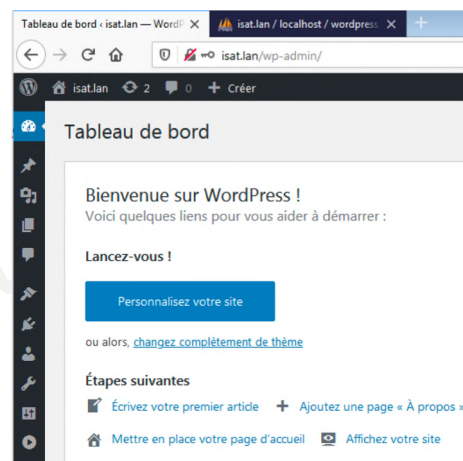
Installation de Wordpress

- Une fois installé, on peut se connecter au backend



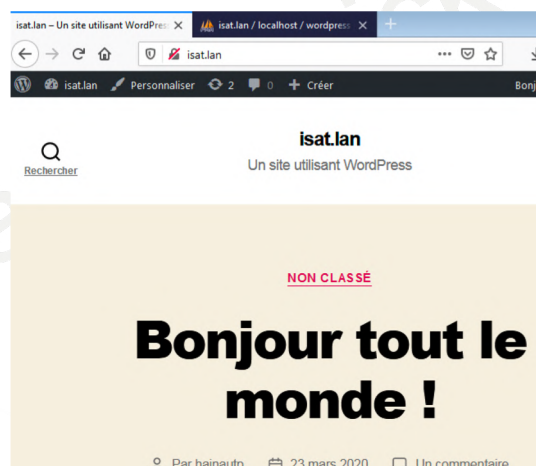
Installation de Wordpress

- On a accès ainsi au backend



Installation de Wordpress

- En tapant <http://isat.lan> ou www.isat.lan, on accède au frontend



Remarque: autres préfixes

- www est l'abréviation de World Wide Web
- On aurait pu choisir n'importe quoi d'autre comme préfixe
- Faites l'essai avec web ou truc de manière à pouvoir taper dans le navigateur client:

web.isat.lan ou **truc.isat.lan**

Deux fichiers à modifier pour cela: le fichier isat.conf dans /etc/httpd/sites-aviable et le fichier named.isat.lan dans /var/named

Conclusion

- Waouh, vous êtes maintenant capable de créer un serveur Web Apache sous Linux, bravo !
- C'est le serveur « blink blink » de la série, celui qui sera vu du Net (ou de l'intranet) ...