

Villegier Yoann

BTSSIO 1

Du 21/05/24 au 28/06/24

Microtel-torcy



Du 21/05/24 au 28/06/24

2023-2024

Table of Contents:

<u>Introduction :</u>	<u>3</u>
<u>Présentation de L'association :</u>	<u>3</u>
<u>Historique de l'association :</u>	<u>3</u>
<u>Mes missions effectuées :</u>	<u>4</u>
<u>Conclusion :</u>	<u>13</u>
<u>Remerciement :</u>	<u>13</u>
<u>Annexe :</u>	<u>13</u>

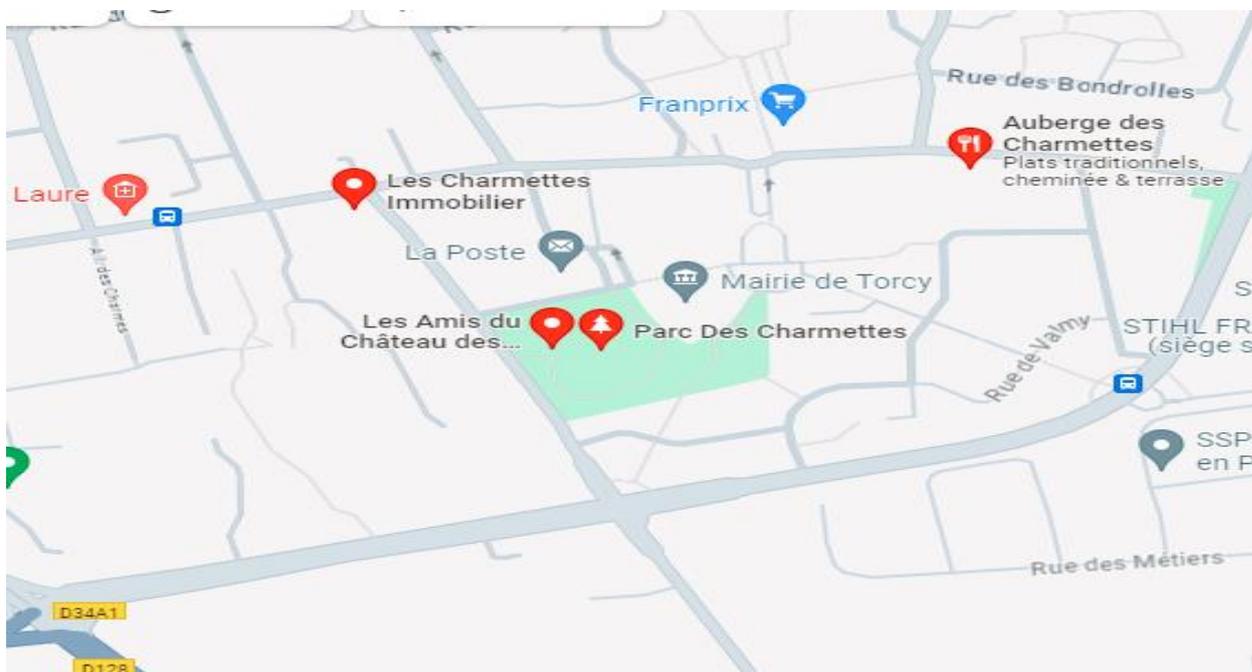
Introduction :

My name is Yoann VILLEGIER, and I am currently enrolled in a BTS SIO (Information Technology Services for Organizations) program at the Campus Saint-Aspais in Melun. For me, the goal of the PFMP (professional training period) is to acquire skills from the company. The diploma I am preparing for is the BTS, and the duration of the internship is one and a half months.

Présentation de L'association :

Microtel Toccy est une association qui vise à introduire toutes les personnes, quels que soient leurs profils, à l'informatique. Elle compte sur des formateurs bénévoles qui offrent une variété de formations, en présentiel ou à distance, via la plateforme Moodle.

Mon tuteur, Stanislas Hemmer, est le représentant de cette association.



5 av de lingenfeld Château des Charmettes, 77200 Torcy

Historique de l'association :

L'association a été fondée en 1983 par un groupe d'amateurs passionnés d'informatique, d'électronique et de télématique. Le but initial était de créer un espace de partage, d'apprentissage et d'entraide pour les passionnés de ces domaines.

Au départ, les membres se réunissaient dans des locaux mis à disposition par la mairie de Torcy. Ils échangeaient des astuces, des connaissances et des idées autour des nouvelles technologies

Organigramme de L'association :



Mes missions effectuées :

J'ai pu effectuer plusieurs missions au sein de microtel torcy je vais vous en présenter deux, la première est la création d'une infrastructure informatique et la deuxième la création d'un site internet par l'association.

Création d'une infrastructure informatique :

Pour cette première mission la création d'une infrastructure informatique nous avons commencé par installer un proxmox sur notre ordinateur via Virtual box en créant une machine virtuelle nommée « proxmox » en lui indiquant une certaine mémoire vive et en lui indiquant le nombre de processeurs à utiliser et l'espace de stockage et nous sommes bien sûr sélectionnés Linux Debian.

Nous avons ensuite fait l'installation classique langue, time zone, clavier, configurer l'adresse IP et le mot de passe root, une fois l'installation terminée je me suis heurté un

petit problème vu que proxmox est un hyperviseur il a besoin d'accéder au processeur de l'hôte pour cela il y a une option dans Virtualbox qu'il faut activer qui s'appelle :

« imbriqué VT-x/AMD-VActiver » Mais celle-ci n'était pas activable sur mon ordinateur suite à plusieurs recherches sur Internet ou en mes dents d'une IA comme chat GPT ou Mistral j'ai trouvé finalement la solution c'était une option dans Windows Defender qui isole le noyau ce qui m'empêchait du coup d'autoriser une application à accéder au processeur de l'hôte C'est pour ça que je ne pouvais pas activer cette option.

Une fois activé j'ai pu démarrer un Debian pour tester, tout marchait bien il n'y avait plus de problème.

Pour plus de facilité notamment car j'étais avec kyrian en stage j'ai décidé qu'on allait utiliser un proxmox que j'avais déjà fait avec 2PC portables qui sont en cluster Il y avait un cahier des charges à respecter Qui était :

- La 1e solution est de créer un Moodle qui est un service qui permet de créer des formations en ligne un peu à la façon Cisco Académie.
- La 2e solution à mettre en place était pe-hole qui est ce qu'on appelle un DNS menteur ce qui permet de par exemple bloquer des pubs sur le réseau.
- La 3e solution à mettre en place était tout simplement le site sur lequel je vais revenir dans la 2e partie d'émission effectuée pour entrer plus dans les détails
- La 4e solution à mettre en place était un service que nous avons choisi moi et mon camarade qui est Nextcloud qui permet de créer son propre cloud privé chez soi via un conteneur via docker
- La 5e solution a été aussi choisie par nous l'installation de formes brick qui est un conteneur docker permettant de faire des petits formulaires assez sympatiques un peu comme Google formes mais avec des fonctionnalités plutôt sapins qui nous permettra par exemple d'envoyer un CV ou une lettre de motivation par exemple pour un stage ou ou pour un un emploi
- La 6e solution était tout simplement vu qu'ils avaient un serveur de jeu et avec un script qui devait démarrer au démarrage du coup du Linux que nous avons fait

- La dernière solution était la mise en place d'un serveur GLPI.

Création d'un Moodle :

Pour commencer Moodle est une plateforme qui permet de créer des formations en ligne en émettant des questionnaires par exemple des documents Word pour les cours les chapitres il permet aussi de créer des utilisateurs étudiants mais également des utilisateurs professeurs qui pourront eux mettre leur formation il est également possible de faire un système d'ouverture chaque personne peut s'inscrire sur le service gratuitement et ensuite pour accéder par exemple à un cours il faudra par exemple un code qui lui sera donné par un formateur de l'association.

Pour mettre en place ce service il faut d'abord commencer par créer une machine virtuelle sur proxmox, nous l'avons nommé Moodle pour des questions de facilité nous avons décidé d'utiliser Debian 12 une installation sans interface graphique avec bien sûr le service SSH d'installer ce qui nous permettra par la suite d'installer d'autres services qui pourront nous aider à l'installation de Moodle.

Une fois Debian installé nous avons installé le service Apache 2 ce service nous permet de pouvoir afficher un site web en HTML par exemple mais ce service ne suffit pas il faut aussi installer PHP qui est un langage de programmation pour les sites internet, Il nous faudra aussi installer Maria DB qui nous permettra de créer les bases de données SQL pour le bon fonctionnement du service, pour plus de facilité nous avons décidé d'installer PHP myadmin qui permet d'administrer les bases de données de façon graphique.

Nous avons aussi installé d'autres modules PHP pour le bon fonctionnement de Moodle, nous avons installé le service proftpd qui permet de créer un serveur FTP qui nous permettra par la suite de transférer les fichiers de Moodle, avec un client FTP par exemple Filezilla ou WinSCP nous avons pu transférer les fichiers nécessaires au fonctionnement du service que nous avons bien sûr télécharger sur le site de Moodle que vous pourrez retrouver dans les annexes ([cliquer ICI](#)).

Une fois ceci fait il faut bien sûr mettre les permissions pour que le service puisse fonctionner correctement, une fois fait nous avons pu créer notre base de données via

PHPmyadmin, Nous avons juste suivi les informations qui étaient affichées à l'écran pour correctement installer Moodle.

Une fois Moodle installé nous avons créé bien sûr le compte administrateur et nous avons pu installer aussi des plugins à Moodle qui permet par exemple de rajouter un système de certification avec une note et on peut faire en sorte que cette certification soit à ta par exemple Si au test il a par exemple plus de 70 % vous pourriez tester ça en allant sur ce site "<https://moodle.microtel-torcy.duckdns.org/>" , vous pouvez vous connecter avec le compte demo mot de passe demo pour voir à quoi ressemble par exemple une formation.

Vu que nous avons rajouté le service Nextcloud qui permet de stocker des fichiers nous avons pu lier Nextcloud à Moodle, si un formateur mais ces fichiers Word par exemple sur Nextcloud qui va pouvoir ensuite les éditer, dans Moodle il va pouvoir sélectionner un fichier qui se trouve sur son exploit ce qui est plutôt intuitif et qui fait un écosystème, pour cela il lui suffira juste d'entrer ces identifiants Nextcloud pour pouvoir autoriser Moodle à se connecter à son compte.

Voici tout ce qu'on a fait pour Moodle je vous laisse visiter le site comme inscrit ci-dessus.

Création d'un pi-hole :

Pi-hole est ce qu'on appelle 1DNS menteur cela permet par exemple comme je le dis plutôt de bloquer des pubs et publicités indésirables comment cela fonctionne ?

Il fonctionne avec ce qu'on appelle des listes qui lui permettent de bloquer par exemple mettons que je souhaite bloquer mes pubs en temps normal quand le site charge il va venir se connecter pour récupérer les pubs par exemple on utilise Google adsense qui est une régie pub entretenue par Google avec cette liste je peux bloquer l'accès au pub mais comment nous allons tout simplement bloquer l'accès au au DNS de Google en le redirigeant vers une IP qui n'existe pas en temps normal par exemple il va se connecter à add.googlefr mais avec notre déneigement menteur quand le navigateur va charger il va le rediriger vers 0.0.0.0 une adresse qui n'est pas possible ceux qui bloquera la pub.

Pour le mettre en place nous avons précédemment créé une machine virtuelle sous debian 12 sans interface graphique et pareil avec l'accès SSH, puis nous avons exécuté le script d'installation de Pi-hole qui s'y situe sur leur site je vous le mets dans les annexes ([cliquer ICI](#)).

Une fois ceci fait et paramétrer en ajoutant des listes disponibles sur Internet, il faut paramétrer les ordinateurs pour combien utiliser le DNS par défaut qui est distribué par votre service DHCP principalement d'une box internet, nous allons utiliser notre propre DNS en le changeant dans les paramètres Windows.

Création d'un Nextcloud :

Pour la création du Nextcloud nous allons commencer par réinstaller une machine Debian 12 en installant le serveur SSH comme dans les précédentes machines.

Une fois installé nous allons installer docker est un programme permettant de conteneuriser des applications c'est une sorte de VM mais que pour les applications ce qui permet par exemple d'avoir plusieurs mêmes services au sein de la même machine, une fois docker installé nous allons installer portainer qui est du coup un conteneur qui permet de gérer les conteneurs via une interface graphique qui sera beaucoup plus sympathique que de passer par des lignes de commande.

Nous allons utiliser ce qu'on appelle un stack, un stack sur docker s'appelle un docker compose dans celui-ci nous allons préciser l'image du logiciel qu'on souhaite installer dans notre cas Nextcloud le port qui va être utilisé pour pouvoir communiquer avec le conteneur nous allons aussi lui indiquer où stocker les données sur le serveur.

Car si nous ne faisons pas de configuration une fois que le conteneur est éteint tout est supprimé vu que nous faisons des points de montage cela permet de sauvegarder sur le système, dans ce docker compose nous avons l'image Nextcloud et aussi l'image de Maria DB qui nous permettra de gérer la base de données Nextcloud pour la gestion des utilisateurs des applications ETC.

Une fois ceci fait nous connectons avec l'adresse IP de la machine et le port de Nextcloud celui-ci va nous demander de renseigner les informations de connexion à la base de données l'adresse le nom de la base de données l'utilisateur et le mot de passe que nous avons précédemment défini dans le fichier de configuration, Une fois ceci fait le programme va nous demander de créer un compte administrateur en lui indiquant un nom et un mot de passe.

Il va ensuite nous demander si on souhaite installer les applications par défaut qui sont Nextcloud mail, office, calendar, contact, talk, Une fois ceci fait nous pouvons ajouter d'autres applications comme c'est le cas pour microtel Torcy nous avons rajouté externe site qui permet d'ajouter dans la barre de navigation des sites externes, dont nous avons rajouté le site microtel, l'accès au Moodle, et l'accès au serveur GLPI.

Dans un 2nd temps nous avons créé un nouveau stack avec l'image de collabora qui permet d'avoir une suite bureautique en ligne comme pourrait proposer Google Docs ou Microsoft 365, Mais la différence c'est que Nextcloud et collabora sont des logiciels open source et gratuit ce qui nous permet de vérifier le code et d'éviter que nos données puissent être envoyées à un serveur tiers.

Je vous mets les commandes pour installer docker et portainer mais aussi les 2 stacks utilisés pour installer Nextcloud et collabora dans l'annexe ([cliquer ICI](#)).

Création d'un formes brick :

Pour la création d'un formes brick , nous allons utiliser le même serveur sur lequel nous avons installé docker et Nextcloud vu que le service que nous allons installer est un conteneur lui aussi.

Pour cela nous avons récupéré le fichier compose.yml qui se situe sur leur site Puis nous allons utiliser une commande docker qui permet de déployer et de détacher du conteneur ce qui va permettre de créer le conteneur et de se détacher de celui-ci car nous l'avons fait en ligne de commande.

Une fois ceci fait le conteneur va démarrer il ne restera plus qu'à créer un compte local avec un mail et un mot de passe et ensuite nous pourrons créer Nos formulaires, dans le cas de notre association microtel Torcy nous avons créé plusieurs formulaires, par

exemple web designer, formateur ou formatrice, et stagiaire cela permettra à l'association de pouvoir recruter des personnes via leur site internet dans la partie emploi que nous parlerons plus en détail dans la 2e partie de ce rapport de stage dans la création du site web.

La particularité de sur formulaire c'est qu'on peut y rajouter un envoi de fichier très pratique pour pouvoir envoyer CV et lettre de motivation ou même convention de stage on peut même demander avec une date très utile pour les stages pour déterminer la longueur directement.

Une fois qu'une personne a rempli le formulaire nous recevons directement un mail, et nous pouvons même exporter les résultats dans un fichier CSV qui sera ensuite lisible par un Excel ou tout type de logiciel de tableur, pour voir à quoi cela ressemble je vous le mets dans l'annexe, pouvoir les formulaires je vous invite à continuer la lecture de ce rapport de stage Vous pourrez les voir dans la création du site internet.

Création d'une tâche de démarrage Linux :

Pour la création de la tâche de démarrage de Linux pour démarrer le serveur de jeu automatiquement au démarrage de l'os, nous avons utilisé crontab avec la commande « crontab -e » Cette commande nous ouvre un l'éditeur nano qui nous permet avec des variables de pouvoir faire des tâches planifiées sur notre système.

Nous pouvons très bien faire une tâche qui met à jour notre os avec un APT update et APT upgrade tous les jours à 05h00 du matin par exemple, dans notre cas nous allons utiliser la variable @reboot qui signifie dès que le système redémarre qu'est-ce que je lancer, dans notre cas nous souhaitons démarrer le script qui se situe dans un dossier spécifique le problème dans notre situation.

Nous avons cherché sur Internet y compris à nous et dans des IA mais ça ne fonctionnait pas virgule J'ai finalement trouvé la solution le souci c'est que dès qu'on ferme le terminal cela coupe le serveur ce qui n'allait pas pour cela j'ai tout simplement installé un logiciel qui s'appelle screen et qui permet de garder une fenêtre de terminale ouvert en pouvant se détacher ce qui permettra le démarrage du serveur sans l'arrêter.

Création d'un GLPI :

Pour la création d'un serveur GLPI il nous faut quand même les autres machines créer une nouvelle machine virtuelle installer Debian 12 Installer le service SSH, Installer le serveur Apache 2 et PHP et les extensions additionnelles demandées par GLPI, il nous faut aussi installer Maria DB pour créer les bases de données SQL et PHP myadmin pour le gérer de manière plus graphique il nous faut ensuite transférer les fichiers de GLPI Au niveau du serveur.

Est donner les droits d'écriture et de lecture pour éviter les problèmes, Une fois ceci fait nous lui indiquons où se situe la base de données vu que la base de données est en local GLPI va réussir à la détecter automatiquement il ne restera plus qu'à rentrer les identifiants et le mot de passe pour se connecter à la base de données, il faut ensuite une fois que l'installation est terminée se connecter au compte administrateur avec l'identifiant et le mot de passe par défaut qui sont glpi, une fois ceci fait nous avons bien installé GLP il ne manquera plus qu'à changer les mots de passe par défaut.

Création d'un site internet :

Nous voilà dans notre 2e partie de notre rapport de stage la création d'un site web, pour ce faire nous avons installé une nouvelle machine virtuelle installer les composants pour faire un site web et nous avons installé le CMS WordPress qui nous permet de faire des sites web très facilement et efficacement, une fois installé nous avons créé le compte administrateur et nous allons commencer à configurer le site pour cela nous avons bien sûr évidemment un site référentiel qui est le site présent de microtel.

Mais il y avait quand même beaucoup de choses à modifier et à faire, nous avons commencé par créer une jolie page d'accueil qui souhaite la bienvenue et qui sollicite l'utilisateur à découvrir notre blog où nous allons mettre des articles sur le numérique Et l'informatique, Nous mettons aussi en avant nos formations pour que les clients puissent voir les formations que nous proposons en un clic, nous nous proposons aussi qu'ils soient informés de l'activité de notre site via une newsletter Il leur suffira juste de rentrer leurs mails Et dès qu'un article est créé automatiquement un mail est envoyé à toutes les personnes qui ont été soit rajoutées dans la newsletter soit directement les personnes qui ont un compte sur notre site.

Nous les invitons aussi à nous suivre sur les réseaux sociaux Malheureusement l'association n'a pas encore de réseaux sociaux, comme sur le cahier des charges et le site actuel nous avons bien sûr rajouté le petit logo de la ville de Torcy et quand nous cliquons dessus ça redirige vers le site de la mairie nous avons créé donc des catégories donc à propos dans cette catégorie nous avons équipe histoire emploi qui redirige vers des pages nous avons aussi fait la politique de confidentialité les conditions générales des mentions légales et un petit lien de nous contactés avec un petit formulaire où vous pouvez rentrer simplement mails nom numéro de téléphone.

Il y a aussi un onglet événement qui nous permettra d'ajouter des événements par exemple si microtel organise une formation en physique les utilisateurs pourront réserver la date via le site et pourront aussi annuler s'ils ne puissent pas venir mais ils peuvent aussi faire des liens vers des visioconférences qui sera gérée par Nextcloud précédemment installé.

Dans nos formations il peut aller voir les formations que nous proposons depuis cette page ils peuvent aussi Cliquez sur événements pour voir les événements ou cliquer sur à propos de d'une personne qui ensuite mettra tout simplement ce qu'elle fait dans L'association ces réseaux sociaux et tout ça, Il y a aussi un système de prise de rendez-vous avec nos formateurs qui est géré via Nextcloud ou la personne peut gérer a calendrier, nous avons aussi à propos de nous qui vous montrent avec une petite galerie quelques images de l'Intérieur de l'association mais aussi son adresse le numéro de téléphone et son mail.

Vous pouvez aussi très bien créer un compte dans ces cas-là vous avez accès aux réservations vous pourrez modifier votre mot de passe modifier votre nom choisir si vous souhaitez recevoir des newsletters bien évidemment tout ça est gérable par les formateurs et les mails sont automatiques, nous avons aussi créé une page emploi qui permettra potentiellement de chercher des emplois comme par exemple des formateurs ou formatrices ou des stagiaires cela a été fait avec notre outil de formulaire précédemment vu.

Rien ne vaut des explications mieux vaut le voir en vrai je vous laisse aller dans l'annexe suivante ([cliquer ICI](#)) où vous pourrez aller voir le site et vous connecter avec un compte démo et le mot de passe demo.

Conclusion :

Grâce à ce stage, il ma appris des compétences au niveau de l'informatique et plus particulièrement au niveau du fonctionnement d'une association qui est bien différente des cours est aux différentes missions qui m'ont beaucoup apporté au niveau de mes compétences, don principalement la création de site mais aussi de la mise en place de serveur sous proxmox de l'installation des services vue durant mon stage, pour conclure ce stage m'a beaucoup appris au niveau professionnel et social.

Remerciement :

Je tiens à remercier particulièrement STANISLAS HEMMER qui est mon tuteur pour m'avoir aidé lors de soucis rencontrés lors du stage, je lui souhaite une très bonne continuation.

Annexe :

Moodle :

Le site de Moodle : <https://moodle.org>

Le lient du téléchargement de Moodle : <https://download.moodle.org>

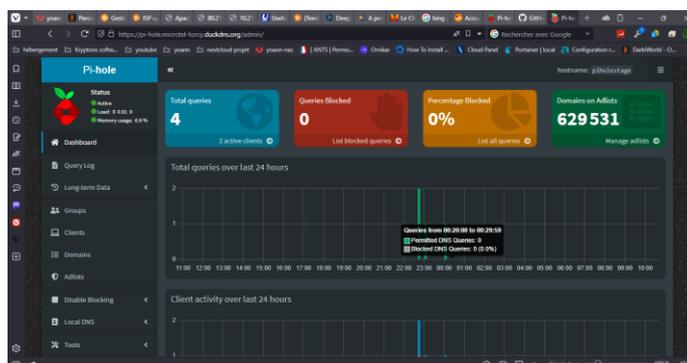
Retour a la création de Moodle ([cliquer ICI](#))

Pi-hole :

Le lient de site de pi-hole : <https://pi-hole.net>

La commande pour installer pi-hole est : « `curl -sSL https://install.pi-hole.net | bash` »

Retour à la création de Pi-hole ([cliquer ICI](#))



Nextcloud :

Le lien pour installer docker sur un linux : <https://docs.docker.com/engine/install/>

Le lien pour installer portainer : <https://docs.portainer.io/start/install-ce/server/docker/linux>

Stack Nextcloud :

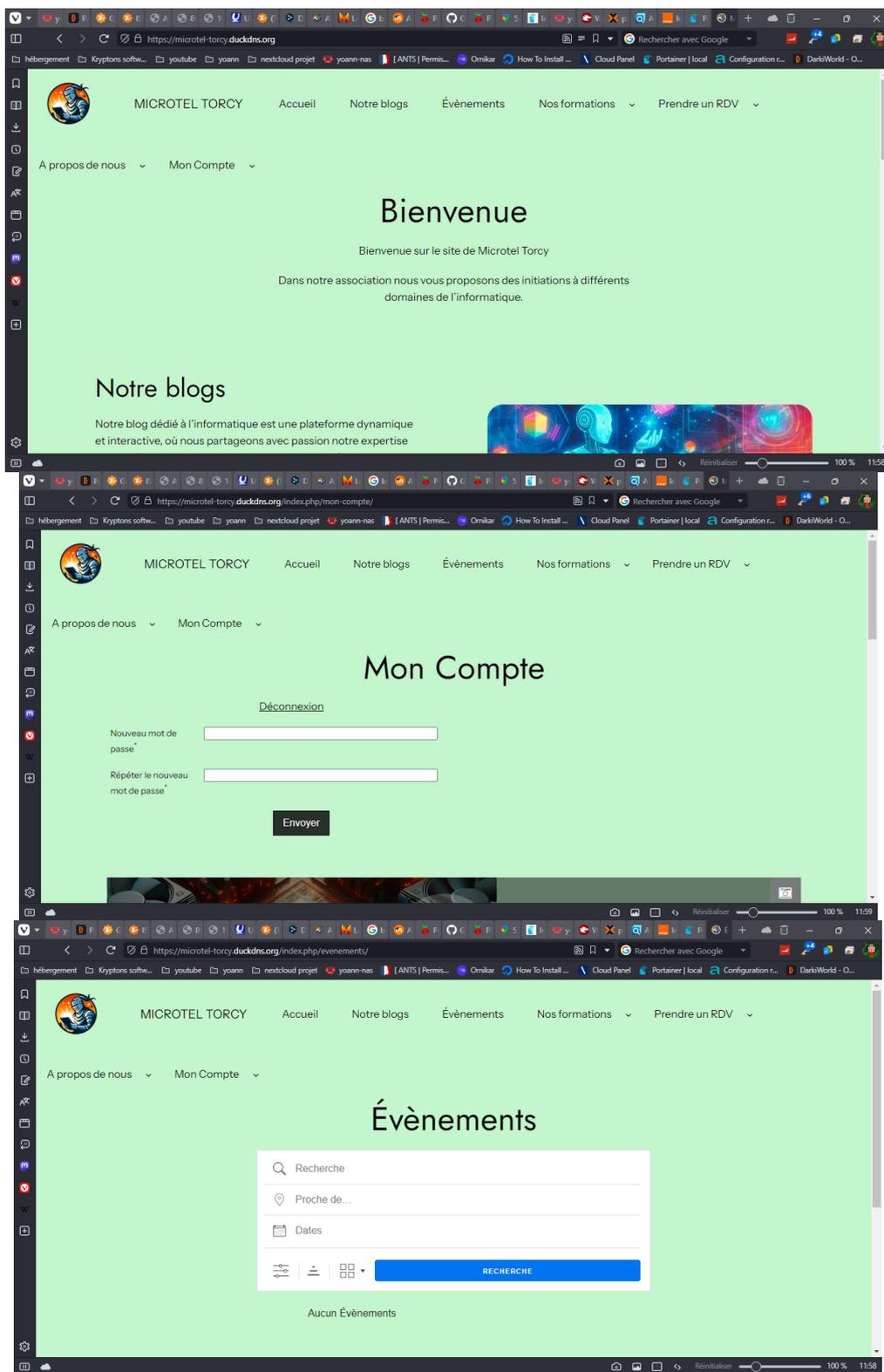
```
version: "2"
services:
  nextcloud:
    image: ghcr.io/linuxserver/nextcloud
    container_name: nextcloud
    environment:
      - PUID=998 #change PUID if needed
      - PGID=100 #change PGID if needed
      - TZ=Europe/Paris #change Time Zone if needed
    volumes:
      - /cloud/appdata/nextcloud/config:/config #/srv/dev-disk-by-label-disk1 needs to be adjusted
      - /cloud/appdata/nextcloud/data:/data #/srv/dev-disk-by-label-disk1 needs to be adjusted
    labels:
      - diun.enable=true
    depends_on:
      - mariadb
    ports: # uncomment this and the next line if you want to bypass the proxy
      - 450:443
    restart: unless-stopped
  mariadb:
    image: ghcr.io/linuxserver/mariadb
    container_name: nextclouddb
    environment:
      - PUID=998 #change PUID if needed
      - PGID=100 #change PGID if needed
      - MYSQL_ROOT_PASSWORD=root #change password
      - TZ=Europe/Paris #change Time Zone if needed
    volumes:
      - /cloud/appdata/nextclouddb:/config #/srv/dev-disk-by-label-disk1 needs to be adjusted
    labels:
      - diun.enable=true
    restart: unless-stopped
```

Stack collabora :

```
version: "2"
services:
  collabora:
    image: collabora/code:latest
    container_name: collabora
    environment:
      - PUID=998
      - PGID=100
      - TZ=Europe/Paris
      - domain=collabora.microtel-torcy.duckdns.org
    ports:
      - 9980:9980
    labels:
      - diun.enable=true
    restart: unless-stopped
```

Retour à la création d'un nextcloud ([cliquer ICI](#))

Création d'un site internet :



Retour à la création d'un site ([cliquer ICI](#))