

LGi2A

LNR 29 - Brest - France

Mission #1 - SERVEUR WEB

Le groupe LGi2A (Laboratoires Gouvernementaux pour l'industrie Agro-Alimentaire) est issu du regroupement de plusieurs laboratoires en Europe. En France, ce réseau de laboratoires dépend directement du ministère de l'agriculture et de la pêche.

Formation : BTS SIO (Services informatiques aux organisations)
option A : SISR (solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux)

Session 2024

Fiche d'activité

Contexte	LGI2A
Situation professionnelle	Mise en œuvre d'un hyperviseur de niveau 1, pour hébergement des éléments d'infrastructure système à venir.
Compétences	Sur un ESXI : Installer l'OS ESXI, mettre une IP static, création d'utilisateurs
Activité	Installer, tester et déployer un élément d'infrastructure système
Pré-requis	Plan d'adressage IP, Clef USB, ISO d'ESXI 8, protocoles de routage.
Ressources fournies	Éléments d'infrastructure à configurer (x2 Z240 Tower Workstation et x1 ProDesk 600 G1 TWR)
Résultats attendus	Le dossier de choix et l'argumentaire technique sont rédigés et prennent en compte des préoccupations éthiques et environnementales. Les éléments d'infrastructure (ESXI 1, 2 et 3) sont installés et configurés

Validation de compétences :

Gérer le patrimoine informatique :

- Exploiter des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- Gérer des sauvegardes

Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution :

- Traiter des demandes concernant les services réseau et système et applicatif
- Traiter des demandes concernant les applications

Développer la présence en ligne de l'organisation :

- Participer à la valorisation de l'image de l'organisation sur les médias numériques en tenant compte du cadre juridique et des enjeux économiques
- Participer à l'évolution d'un site Web exploitant les données de l'organisation

Travail en mode projet :

- Analyser les objectifs et les modalités d'organisation d'un projet
- Planifier les activités

Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique :

- Réaliser les tests d'intégration et d'acceptation d'un service
- Déployer un service
- Accompagner les utilisateurs dans la mise en place d'un service

Sommaire

Fiche d'activité.....	2
Sommaire.....	3
Contexte LGL2A.....	4
Fiche d'activité.....	4
Mise en situation.....	4
Expression des besoins.....	6
Créations de la Machine Virtuelle.....	7
Etape 1 : Création de la machine virtuelle WEB-29.....	7
Installation de la machine virtuelle.....	9
Etape 1 : installation de la machine virtuelle.....	9
Etape 2 : Configuration de l'IP en statique.....	13
Etape 3 : Configuration du ssh.....	14
Etape 4 : Connexion en SSH.....	14
Etape 5 : vérification du service Apache2.....	15
Configuration de la page Web.....	15
Etape 1 : modification du index.html.....	15
Etape 2 : Importation de code.....	17
Etape 3 : Résultat des modifications.....	17
Configuration du Serveur DNS.....	18
Etape 1 : Configuration du serveur DNS.....	18
Etape 2 : validations des tests.....	20

Contexte LGi2A

Fiche d'activité

Contexte	LGi2A
Situation Professionnelle	Mise en œuvre d'un protocole de tolérance de panne de routeurs
Compétences	
Savoirs organisationnels	Maintenir la documentation technique du réseau (schéma physique et logique) Rédaction d'une note de service Adopter une démarche structurée de diagnostic selon les couches réseau.
Pré-requis	Adressage, routage RIP, protocole de routage HSRP
Ressources Fournie	Cahier des charges Spécifications fonctionnelles et techniques Description de l'infrastructure existante Plan d'adressage et de nommage
Résultats attendus	Description de la solution d'infrastructure Description détaillée des interconnexions existantes

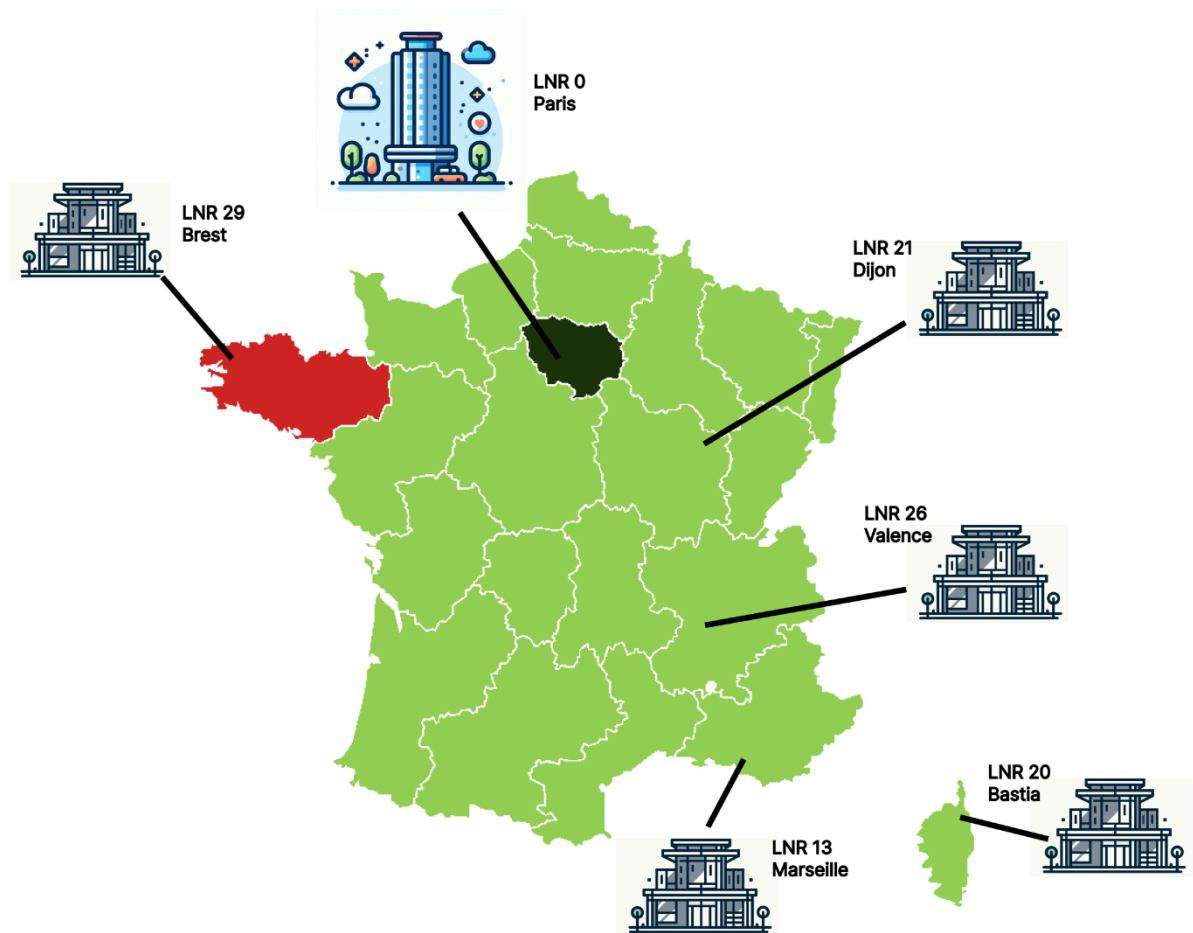
Mise en situation

Nous allons opérer dans le LNR 29 à Brest :

La France figure parmi les premiers pays producteurs et exportateurs de produits agricoles et agroalimentaires. Le maintien et l'amélioration de la compétitivité des filières françaises par rapport aux concurrents de l'Union européenne et des pays tiers sont des défis majeurs. Pour les relever, une vision et une stratégie à l'horizon 2025, partagées par l'ensemble des acteurs des différentes filières sont une nécessité.

Initialement basé en Île-de-France, LGi2A regroupe de plus en plus de laboratoires sur le territoire afin de proposer une large étendue de prestations à nos collaborateurs jusque dans les départements et territoires d'Outre-mer. Du fait de sa clientèle, issue de l'industrie agroalimentaire et de la distribution, LGi2A est en mesure de prendre en charge tous types de produits de consommation et d'y associer une palette de services.

Faisant partie du département informatique de LGi2A, un des réseaux de ces laboratoires m'a été confié. J'administre le réseau du laboratoire de Brest correspondant au LNR 29. Ma mission est de configurer ce LNR pour qu'il puisse communiquer avec le reste du réseau que d'autres techniciens gèrent



Bâtiment situé à Brest :



Expression des besoins

Au terme de la mission précédente, chaque LNR (Laboratoire national de référence) du groupe LGi2A a désormais accès à Internet et à la DMZ.

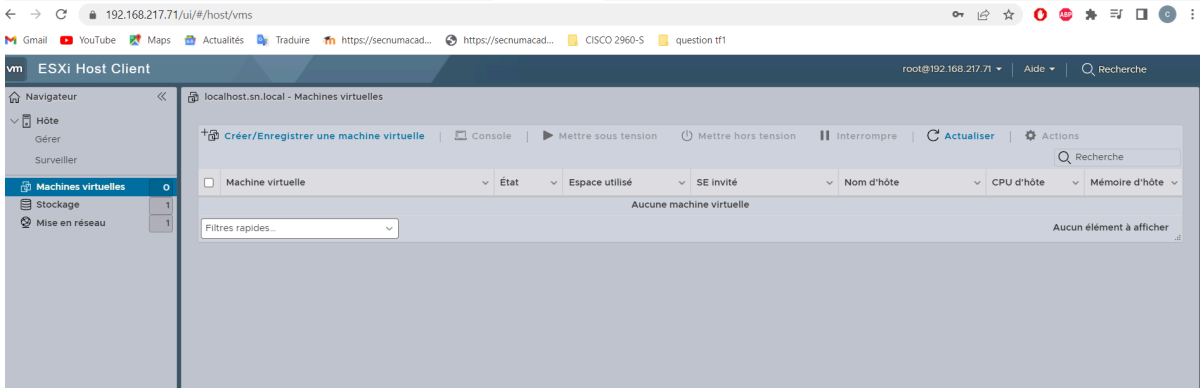
Les LNR ont ainsi identifié le digital (ou numérique) comme un levier clé. En effet, Internet offre des possibilités à la fois riches et nouvelles pour la recherche dans le domaine de l'Agro-alimentaire et surtout répondre à leurs principaux défis : créer de la valeur pour leurs chercheurs, satisfaire la demande alimentaire croissante, accompagner les évolutions de leurs consommateurs (vente en ligne, e-commerce) et ainsi renforcer la compétitivité, ...

Mais si Internet va transformer et nettement améliorer la recherche et les transactions commerciales, ce vaste réseau et les technologies qui lui correspondent vont ouvrir la porte à un nombre croissant de clients, afin de les renseigner sur notre société nous avons décidé de créer un site WEB.

Créations de la Machine Virtuelle

Etape 1 : Création de la machine virtuelle WEB-29

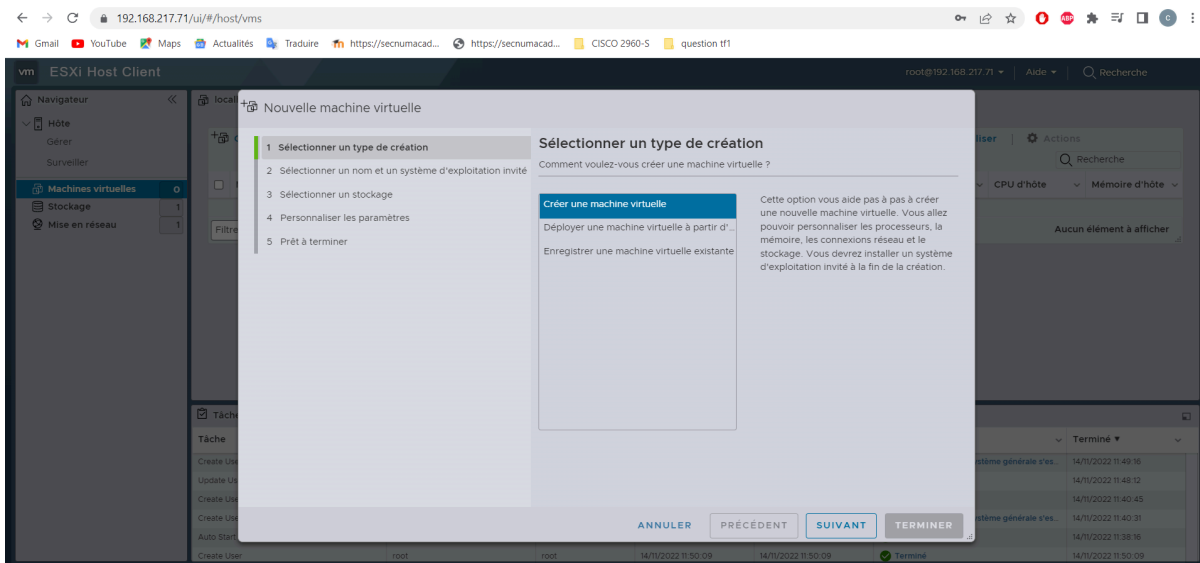
On va dans l'onglet machines virtuelles, on fait « **créer/enregistrer** » une machine virtuelle

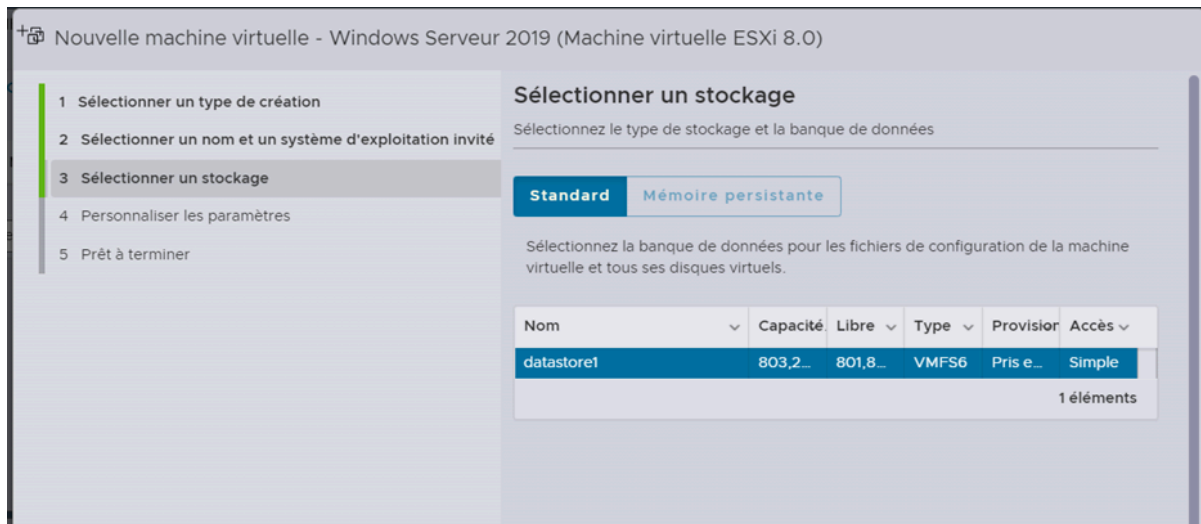


On sélectionne le type de création « **créer une machine virtuelle** ».

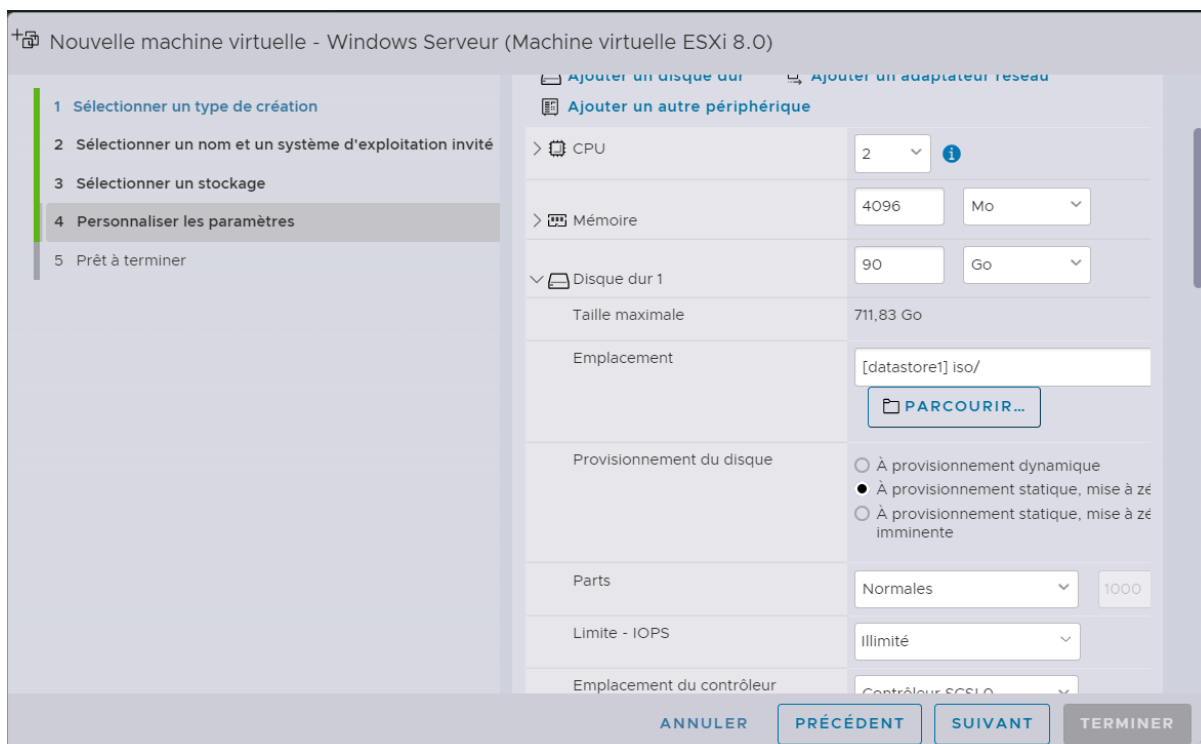
On applique les paramètres suivants :

- Nom : **WEB-29**
- Compatibilité : **Machine virtuelle ESXi 8.0**
- Famille de système d'exploitation invités : **Linux**
- Version du SE invité : **Debian GNU/Linux (64-bit)**





On sélectionne un stockage : **datastore1**



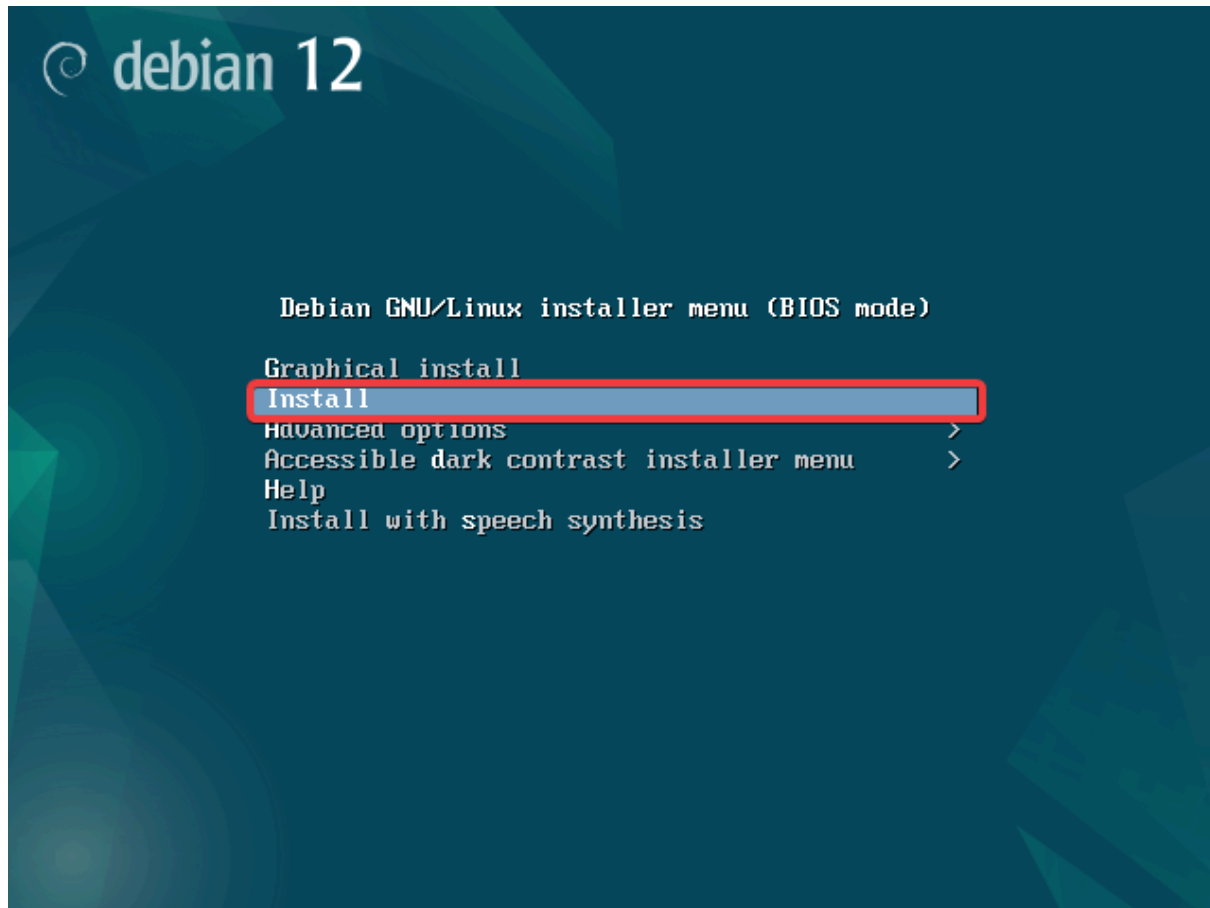
Et on personnalise les paramètres suivants :

- CPU : **1**
- Taille de la mémoire : **2048 MB**
- Disque dur 1 : **16 Go**
- Lecteur de CD/DVD 1 : **Fichier ISO banque de données**

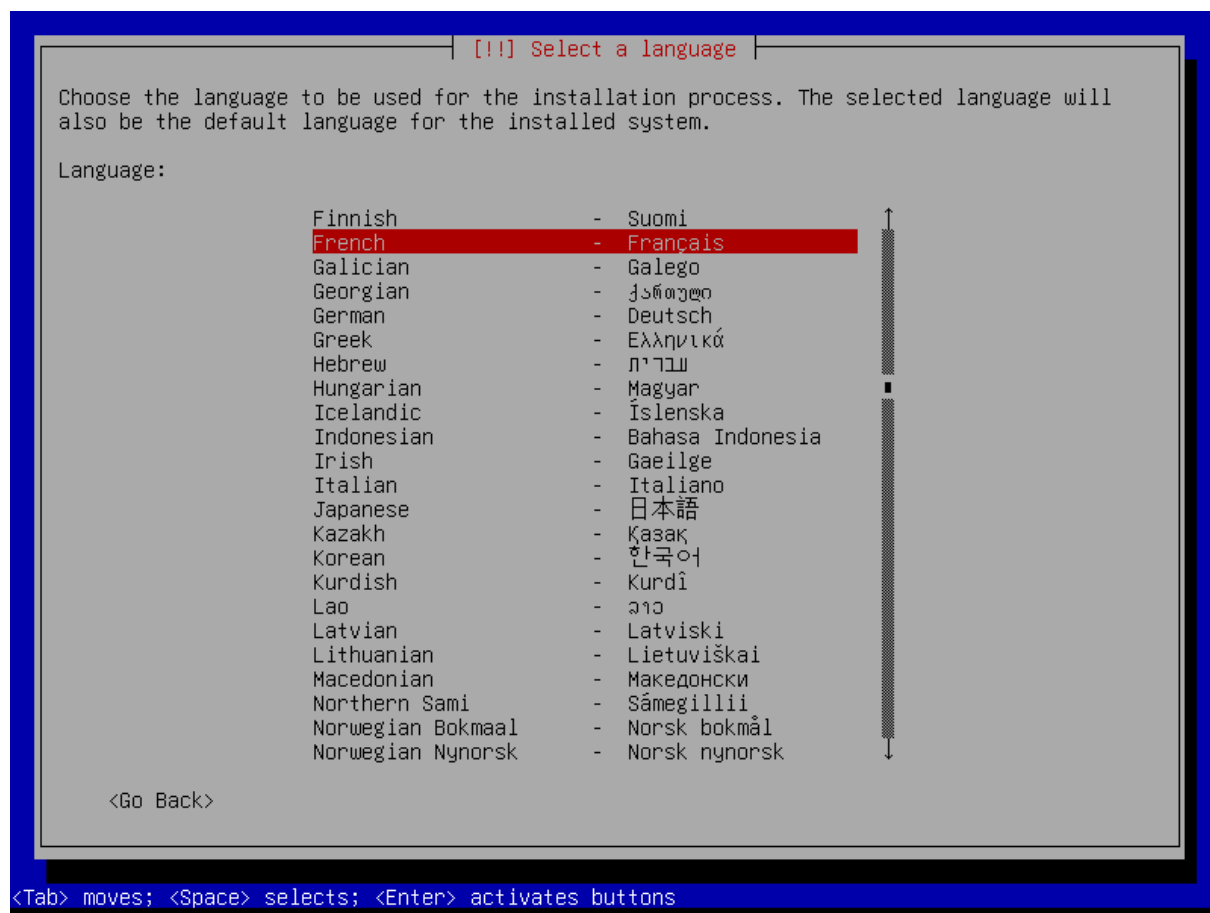
Installation de la machine virtuelle

Etape 1 : installation de la machine virtuelle

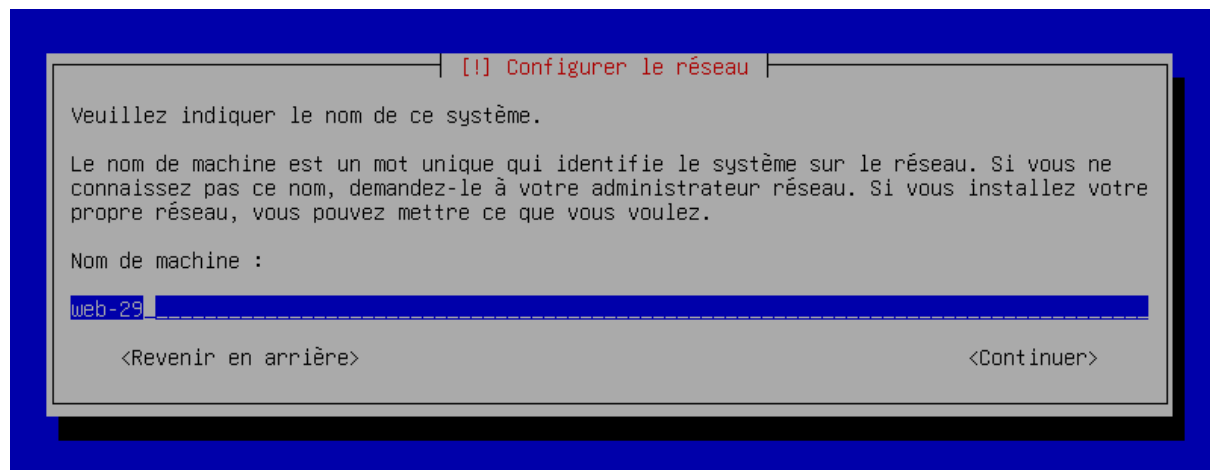
On choisit l'installation basique.



On sélectionne la langue



On informe le nom de la machine



On informe le domaine de notre serveur ad

[!] Configurer le réseau

Le domaine est la partie de l'adresse Internet qui est à la droite du nom de machine. Il se termine souvent par .com, .net, .edu, ou .org. Si vous paramétrez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez mais assurez-vous d'employer le même nom sur toutes les machines.

Domaine :

lgi2a-brest.org

<Revenir en arrière

<Continuer

On applique un mot de passe

[!!!] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutilisateur avec la commande « sudo ».

Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.

Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

Tquifgh94/

[*] Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière

<Continuer

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

On choisit le nom du compte

[[!]] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

Veillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse d'origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

Nom complet du nouvel utilisateur :

admin29

<Revenir en arrière> <Continuer>

On choisit un mot de passe pour le compte

[[!]] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Mot de passe pour le nouvel utilisateur :

P@ssw0rd

[*] Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière> <Continuer>

On choisit le partitionnement « **assisté – disque entier** »

[[!]] Partitionner les disques

Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionner.

Méthode de partitionnement :

Assisté - utiliser un disque entier

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM

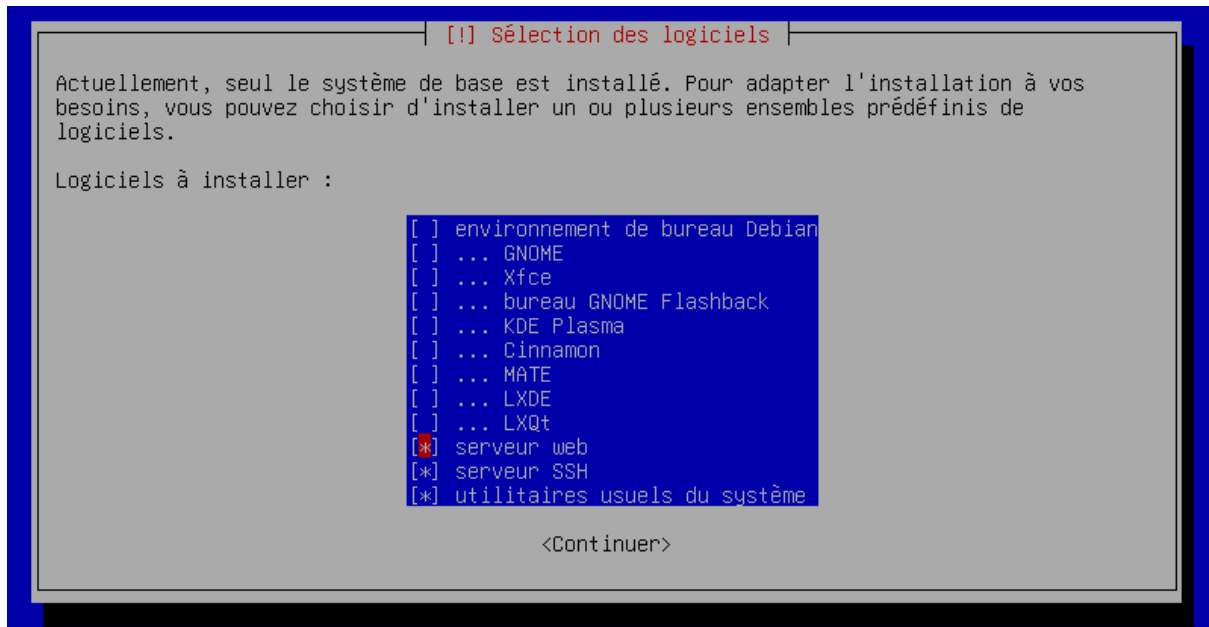
Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré

Manuel

<Revenir en arrière>

On installe les logiciels suivants :

- **Serveur web**
- **Serveur SSH**
- **Utilitaires usuels du système**



Etape 2 : Configuration de l'IP en statique

On fait la commande « **nano /etc/network/interfaces** » pour modifier l'IP en statique

```
GNU nano 7.2 /etc/network/interfaces *
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens33
iface ens33 inet static
    address 172.30.29.131
    netmask 255.255.255.0
    gateway 172.30.29.254
```

On redémarre le service réseaux

```
root@web-29:~# systemctl restart networking
```

Etape 3 : Configuration du ssh

On autorise la connexion en root, on modifier « **nano /etc/ssh/sshd_config** »

```
root@web-29:~# nano /etc/ssh/sshd_config
```

On modifie la ligne « **PermitRootLogin** » on met « **yes** »

```
GNU nano 7.2 /etc/ssh/sshd_config *
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes_
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

#PubkeyAuthentication yes

# Expect .ssh/authorized_keys2 to be disregarded by default in future.
#AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys .ssh/authorized_keys2

#AuthorizedPrincipalsFile none

#AuthorizedKeysCommand none
#AuthorizedKeysCommandUser nobody

^G Aide ^O Écrire ^W Chercher ^K Couper ^T Exécuter ^C EmplacementM-U Annuler
^X Quitter ^R Lire fich. ^N Remplacer ^U Coller ^J Justifier ^_ Aller ligneM-E Refaire
```

Etape 4 : Connexion en SSH

On établit la connexion via MobaXterm puis on entre le compte et le mot de passe

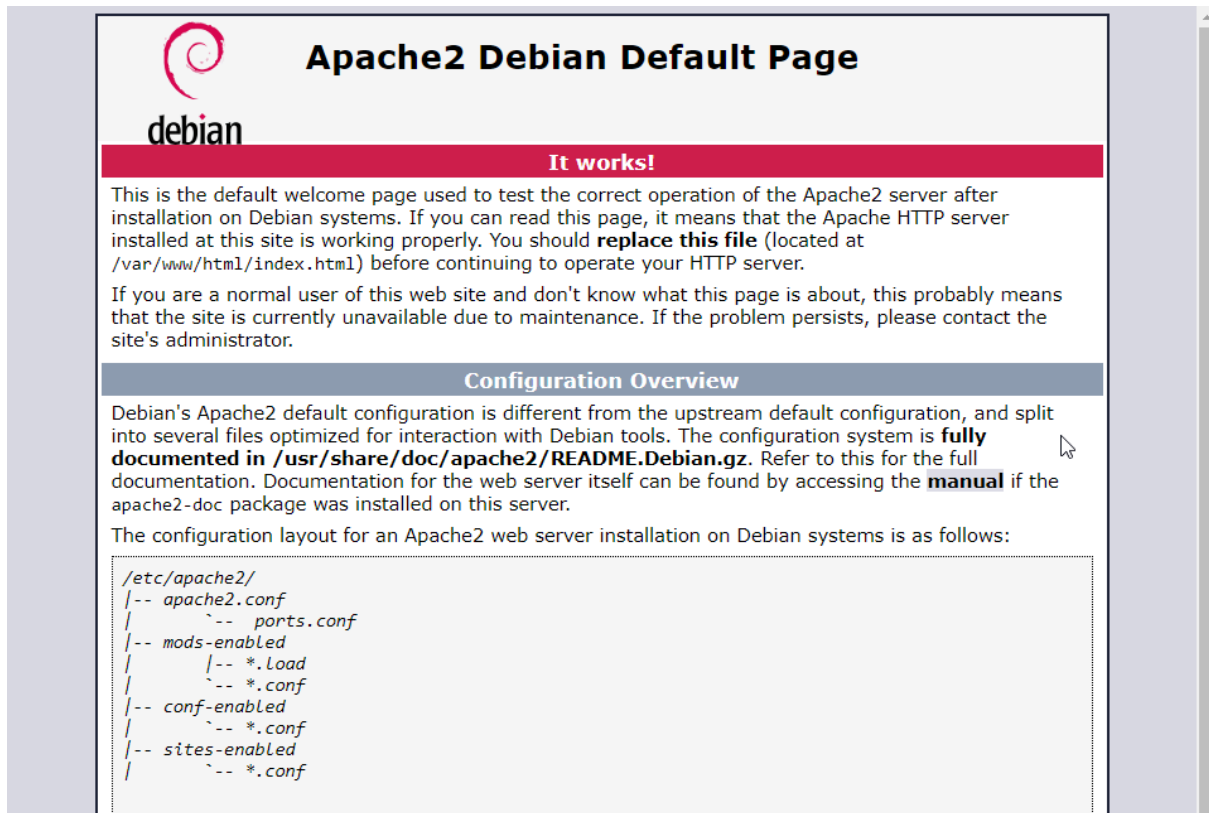
```
login as: root
root@172.16.86.131's password:
```

La connexion est bien fonctionnelle.

```
root@web-29:~#
```

Etape 5 : vérification du service Apache2

On vérifie que le service « **Web Apache2** » est fonctionnel pour se faire on saisit l'IP du serveur WEB-29 dans l'url de notre navigateur.



Configuration de la page Web

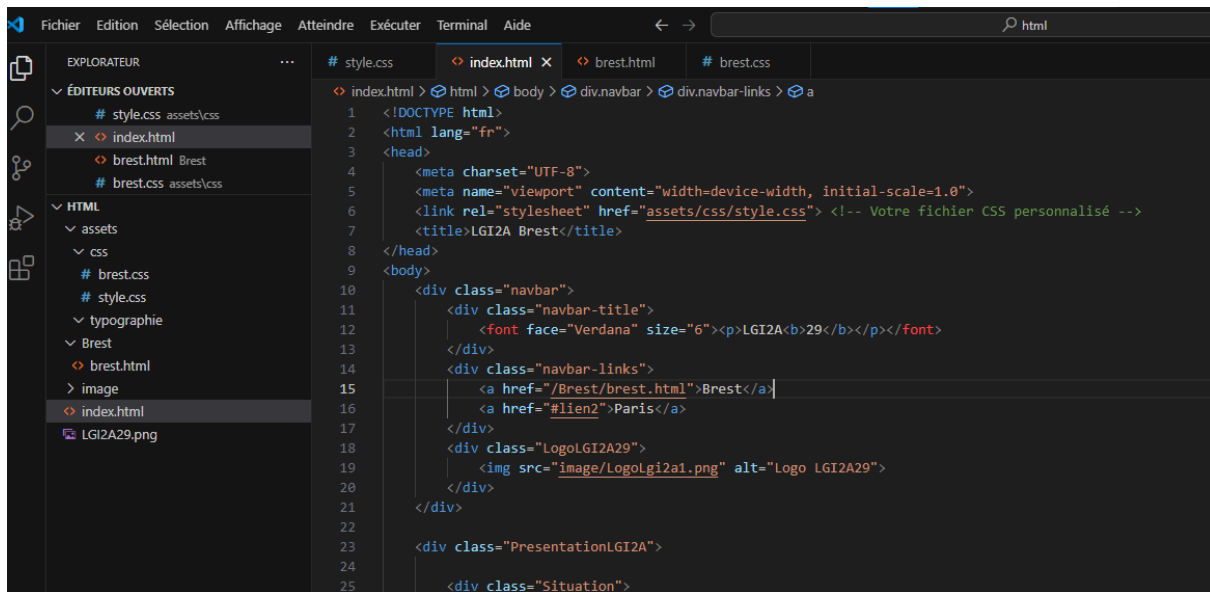
Etape 1 : modification du index.html

On modifie la page du serveur web via la commande suivante « **nano /var/www/html/index.html** »

Mais nous avons décidé de coder le site via le logiciel « **Visual studio** » en local sur notre machine et par la suite le déployer sur le serveur.

Voici en exemple du site de LIGIA-BREST

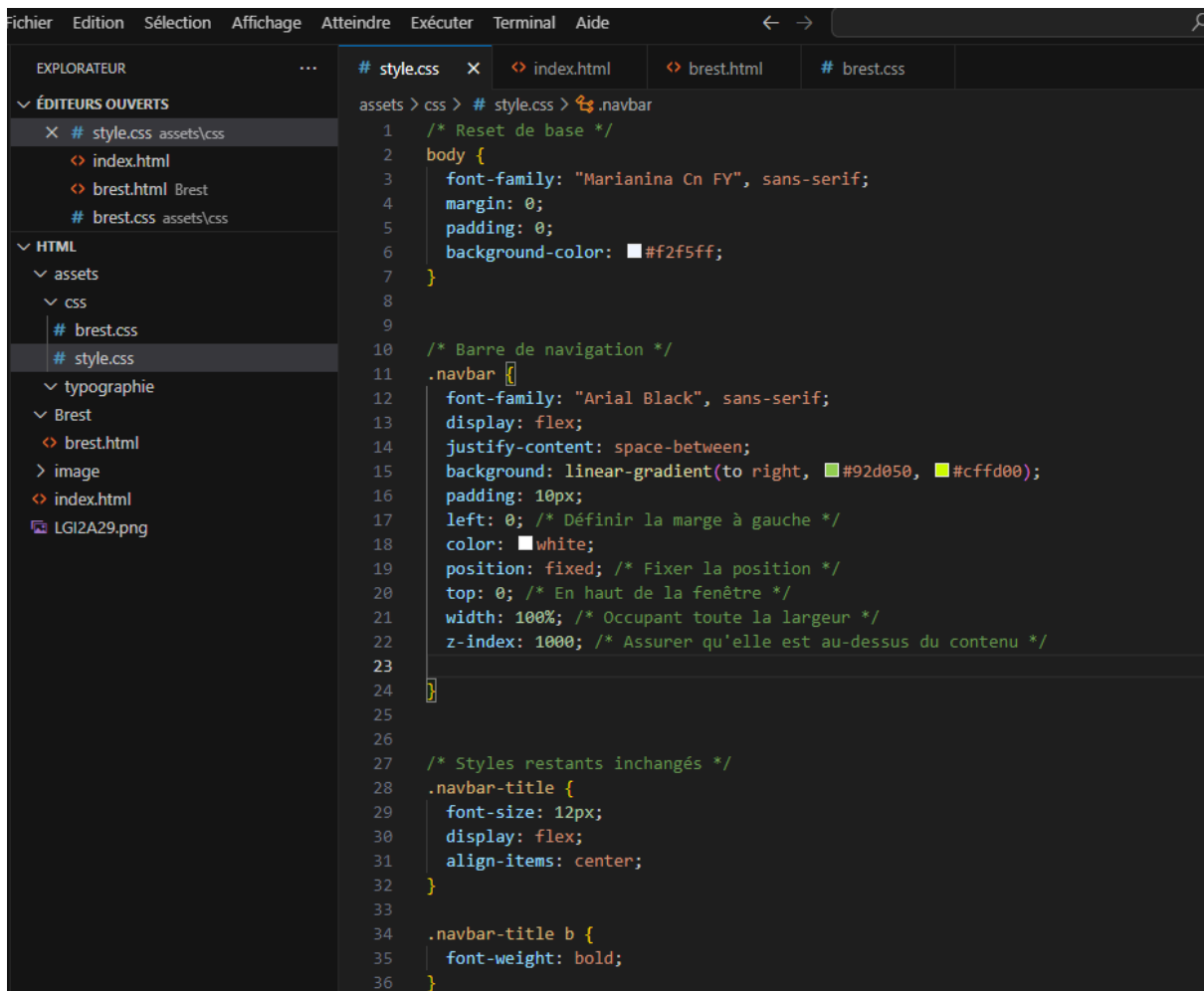
Html :



The screenshot shows a code editor with the file explorer on the left and the code editor on the right. The file explorer shows the project structure with folders for 'assets', 'css', 'image', and 'typographie'. The code editor displays the content of 'index.html' with the following code:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <link rel="stylesheet" href="assets/css/style.css"> <!-- Votre fichier CSS personnalisé -->
7   <title>LGI2A Brest</title>
8 </head>
9 <body>
10   <div class="navbar">
11     <div class="navbar-title">
12       <font face="Verdana" size="6"><p>LGI2A<b>29</b></p></font>
13     </div>
14     <div class="navbar-links">
15       <a href="/Brest/brest.html">Brest</a>
16       <a href="#lien2">Paris</a>
17     </div>
18     <div class="LogoLGI2A29">
19       
20     </div>
21   </div>
22
23   <div class="PresentationLGI2A">
24
25     <div class="Situation">
```

CSS :

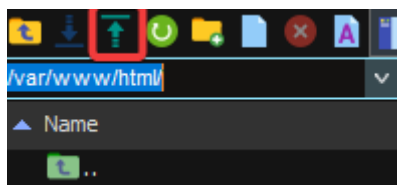


The screenshot shows a code editor with the file explorer on the left and the code editor on the right. The file explorer shows the project structure with folders for 'assets', 'css', 'image', and 'typographie'. The code editor displays the content of 'style.css' with the following code:

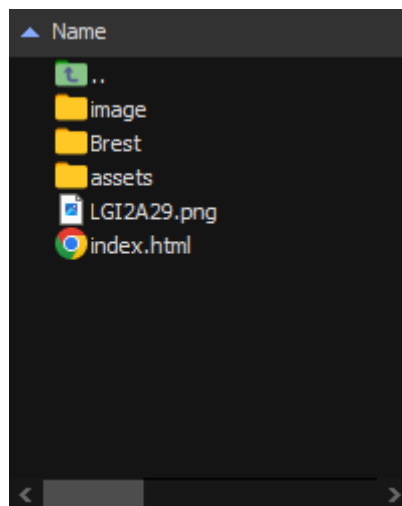
```
1 /* Reset de base */
2 body {
3   font-family: "Marianina Cn FY", sans-serif;
4   margin: 0;
5   padding: 0;
6   background-color: #f2f5ff;
7 }
8
9
10 /* Barre de navigation */
11 .navbar {
12   font-family: "Arial Black", sans-serif;
13   display: flex;
14   justify-content: space-between;
15   background: linear-gradient(to right, #92d050, #cffd00);
16   padding: 10px;
17   left: 0; /* Définir la marge à gauche */
18   color: white;
19   position: fixed; /* Fixer la position */
20   top: 0; /* En haut de la fenêtre */
21   width: 100%; /* Occupant toute la largeur */
22   z-index: 1000; /* Assurer qu'elle est au-dessus du contenu */
23 }
24
25
26
27 /* Styles restants inchangés */
28 .navbar-title {
29   font-size: 12px;
30   display: flex;
31   align-items: center;
32 }
33
34 .navbar-title b {
35   font-weight: bold;
36 }
```


Etape 2 : Importation de code

Sur « **MobaxTerm** » nous avons la possibilité d'uploade les fichiers

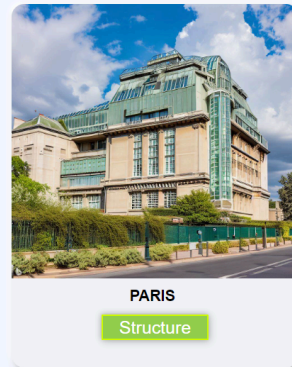
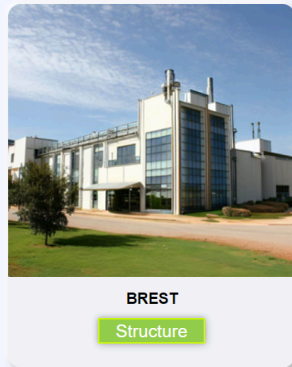


Une fois importer le répertoire sera modifier



Etape 3 : Résultat des modifications

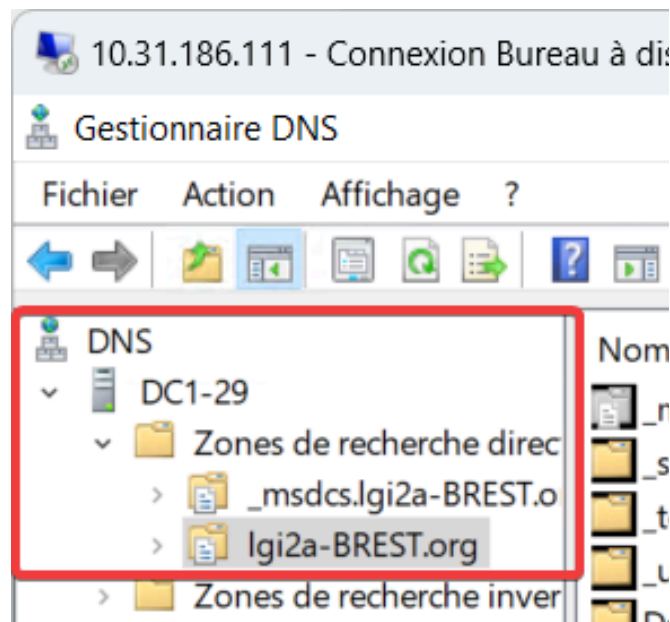




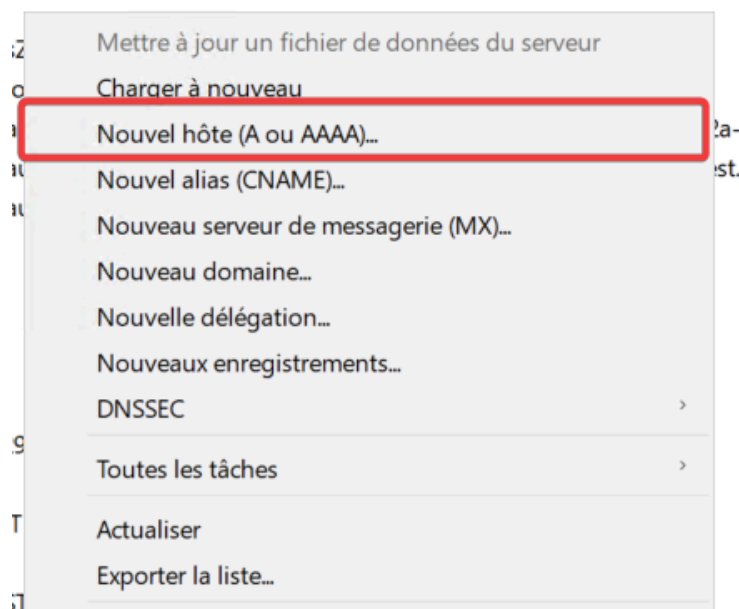
Configuration du Serveur DNS

Etape 1 : Configuration du serveur DNS

On ouvre le gestionnaire DNS sur notre serveur Windows et on se rend sur « **LGI2A-Brest.org** »



On crée un « **nouvel hôte (A ou AAA)** » dans notre « **zone de recherche directes** ».



On applique les paramètres suivants :

A screenshot of a dialog box titled 'Nouvel hôte'. It contains three text input fields, each highlighted with a red rectangular box. The first field is labeled 'Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :' and contains the text 'www'. The second field is labeled 'Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :' and contains the text 'www.lgi2a-BREST.org.'. The third field is labeled 'Adresse IP :' and contains the text '172.30.29.131'. Below these fields are two checkboxes: 'Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé' and 'Autoriser tout utilisateur identifié à mettre à jour les enregistrements DNS avec le même nom de propriétaire'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Ajouter un hôte' and 'Annuler'.

Etape 2 : validations des tests

On ouvre un navigateur web sur le Client Windows et on entre l'adresse :

Exemple : <http://www.lgi2a-<VILLE>.org>

Dans notre situation : <http://www.lgi2a-brest.org>

