Services Web (HTTP/HTTPS)

SAGALEYNI AIDARA ET IBRAHIMA DIALLO

Introduction aux Services Web

COMPRENDRE HTTP ET HTTPS POUR L'AVENIR

Dans ce module, nous explorerons les services web, notamment le fonctionnement d'**HTTP** et la sécurisation avec **HTTPS**, essentiels dans le paysage numérique moderne et la cybersécurité.

Fonctionnement du protocole HTTP

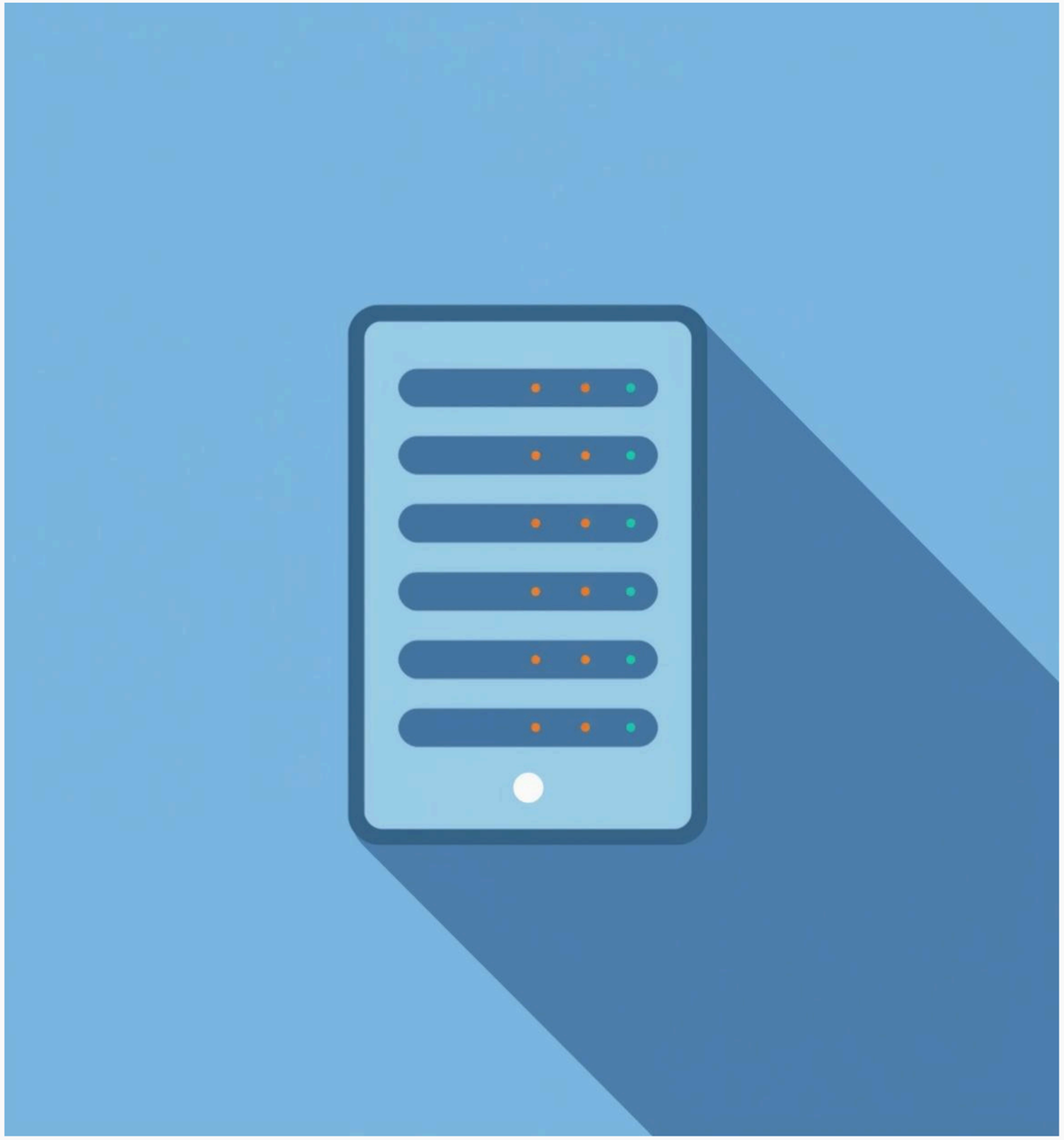
COMPRENDRE LE MODÈLE CLIENT/SERVEUR

HTTP

HTTP, ou **HyperText Transfer Protocol**, est le protocole essentiel qui permet la communication entre un navigateur web et un serveur, facilitant ainsi l'accès aux contenus en ligne.

Client/Serveur

Dans le modèle **client/serveur**, le client envoie une requête HTTP, et le serveur répond avec les données demandées, permettant une interaction fluide et efficace sur le web.



Serveurs Web

Les serveurs web, tels qu'**Apache HTTP Server** et **Nginx**, jouent un rôle crucial dans l'hébergement de sites internet. Apache est renommé pour sa simplicité, tandis que Nginx est apprécié pour ses performances. Choisir le bon serveur est essentiel pour une gestion efficace des requêtes.

Les certificats SSL / TLS

CHIFFREMENT ET CONFIDENTIALITÉ DES DONNÉES

Chiffrement des données

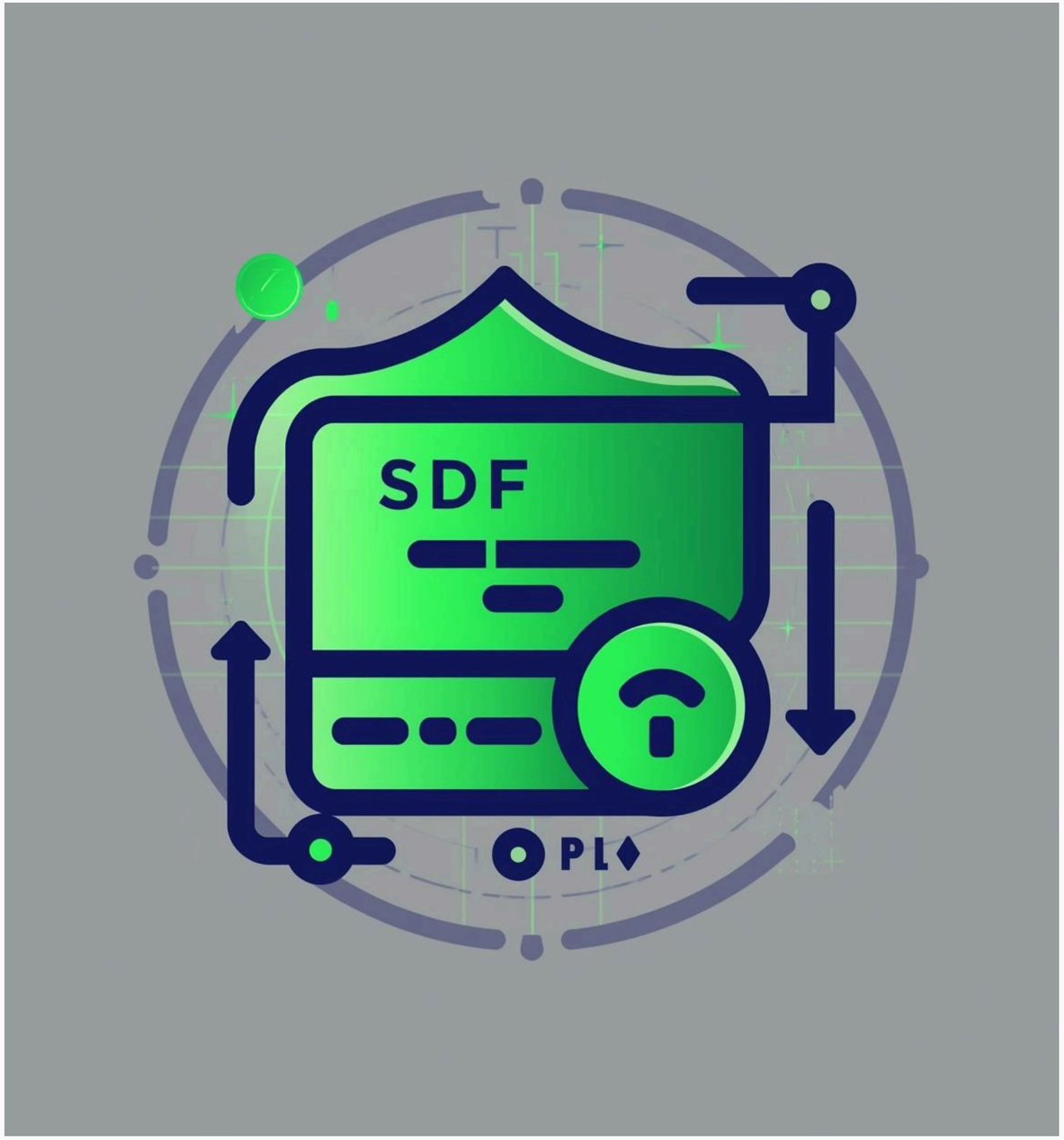
Le chiffrement assure que les données transmises entre le client et le serveur sont **protégeées**, rendant difficile pour les attaquants d'accéder à des informations sensibles, comme les mots de passe.

Confidentialité

Grâce à SSL/TLS, les échanges deviennent privés et **sécurisés**, garantissant que seules les parties autorisées peuvent accéder aux informations, renforçant ainsi la **confiance** des utilisateurs envers les services en ligne.

Autorité de certification

Les autorités de certification (CA) jouent un rôle crucial dans la sécurité web. Elles délivrent des certificats SSL/TLS, garantissant la **confiance** entre le client et le serveur. Ces certificats assurent que les échanges de données sont sécurisés et intègres, renforçant ainsi la cybersécurité.



Let's Encrypt

Let’s Encrypt est une **autorité de certification gratuite** qui fournit des certificats SSL valables 90 jours. Avec un renouvellement automatique, elle joue un rôle crucial dans la démocratisation de la sécurité HTTPS, permettant aux utilisateurs de sécuriser facilement leurs sites web sans frais.

Certbot

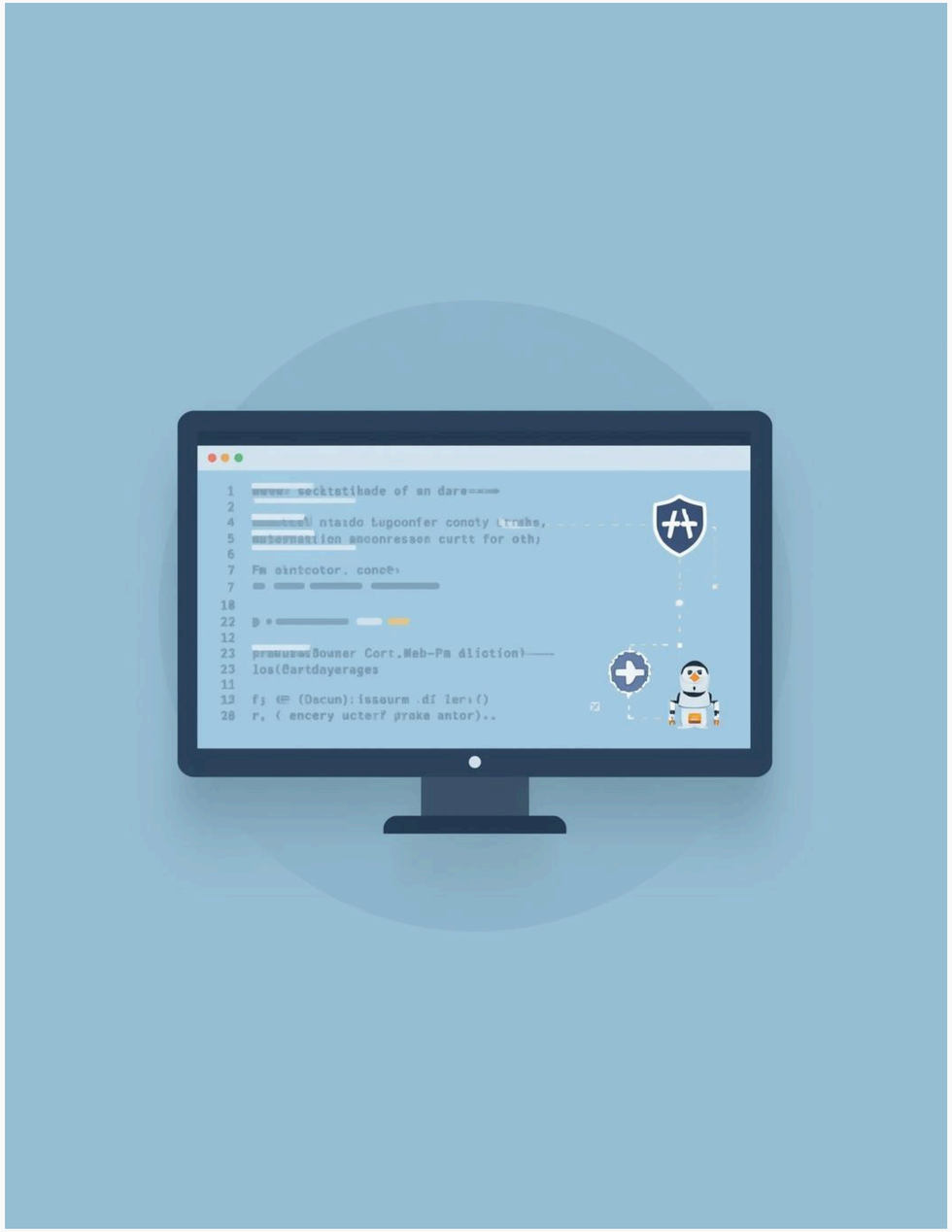
AUTOMATISATION

01 Installation

Pour installer ces certificats, on utilise un outil appelé : Certbot
Certbot permet d’automatiser :
la génération du certificatla configuration HTTPSle renouvellement automatique.

02 Configuration

Certbot facilite la configuration d’HTTPS, rendant le processus d’obtention et de renouvellement de certificat rapide et simple.



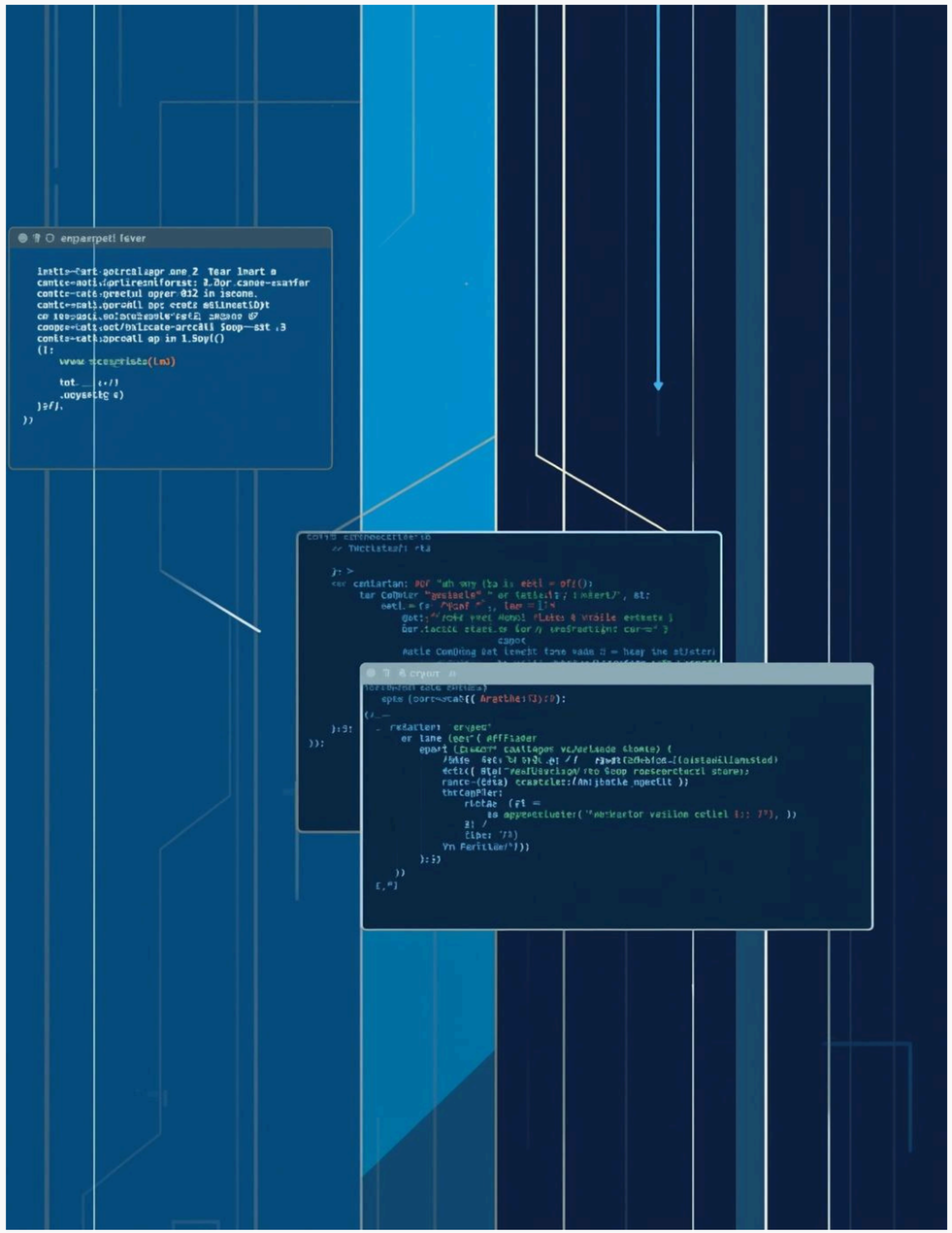
HTTPS Sécurisé

Protection des données avec SSL/TLS

Introduction au déploiement

Installation d'un serveur web sécurisé

L'objectif de cette partie est de **mettre en place** un serveur web sécurisé en utilisant Apache 2 sur un système Ubuntu. Cela garantira la protection des données échangées en ligne.

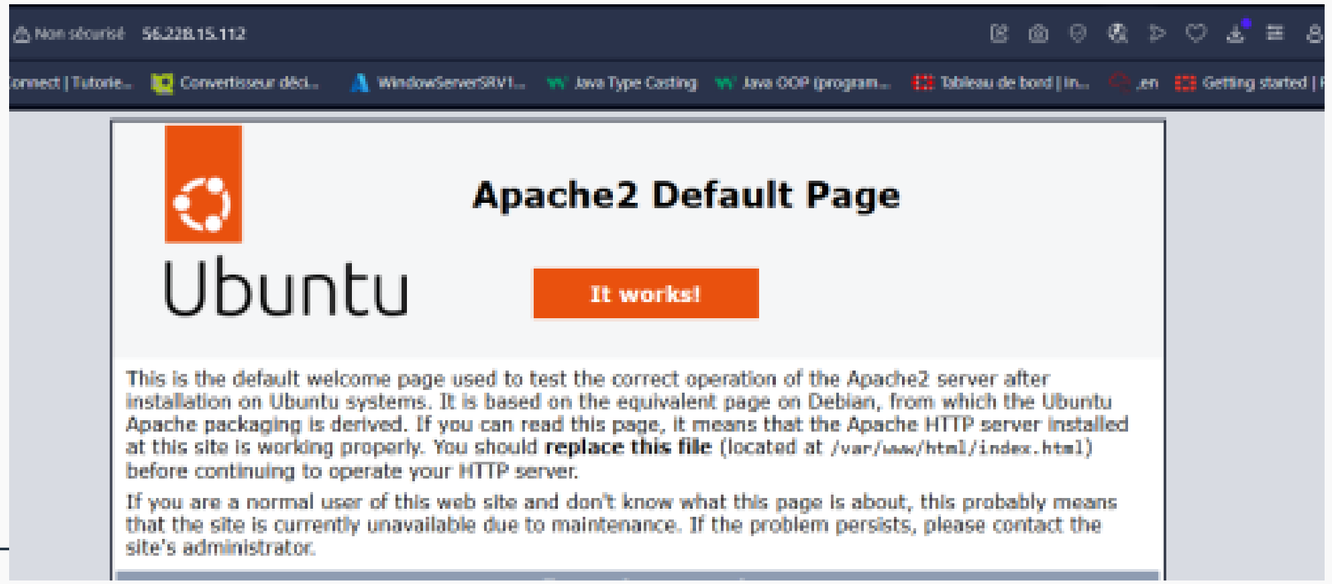


Vérification

TESTER

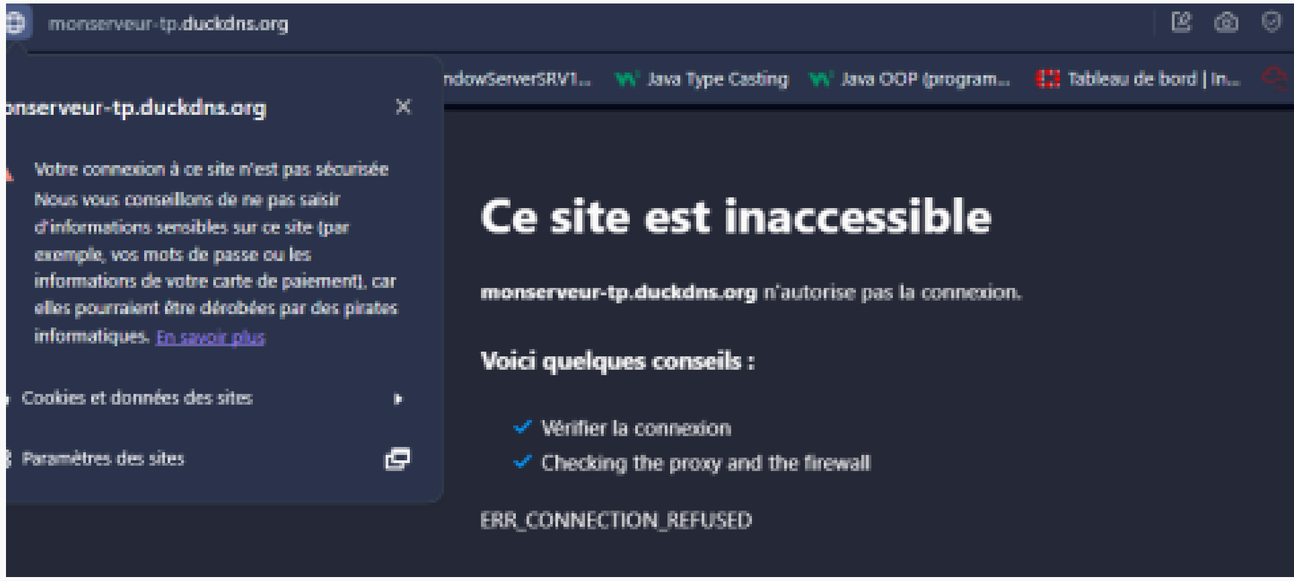
01 HTTP

Pour vérifier le site, ouvrez un navigateur et entrez l'**IP publique de la VM** pour accéder à la page.



02 HTTPS

L'URL doit être **https://monserveur-tp.duckdns.org**, mais le certificat doit encore être ajouté pour sécuriser la connexion.
NB: Si on tape https://monserveur-tp.duckdns.org ca ne marche pas puis qu'on a pas encore ajouter le certificat

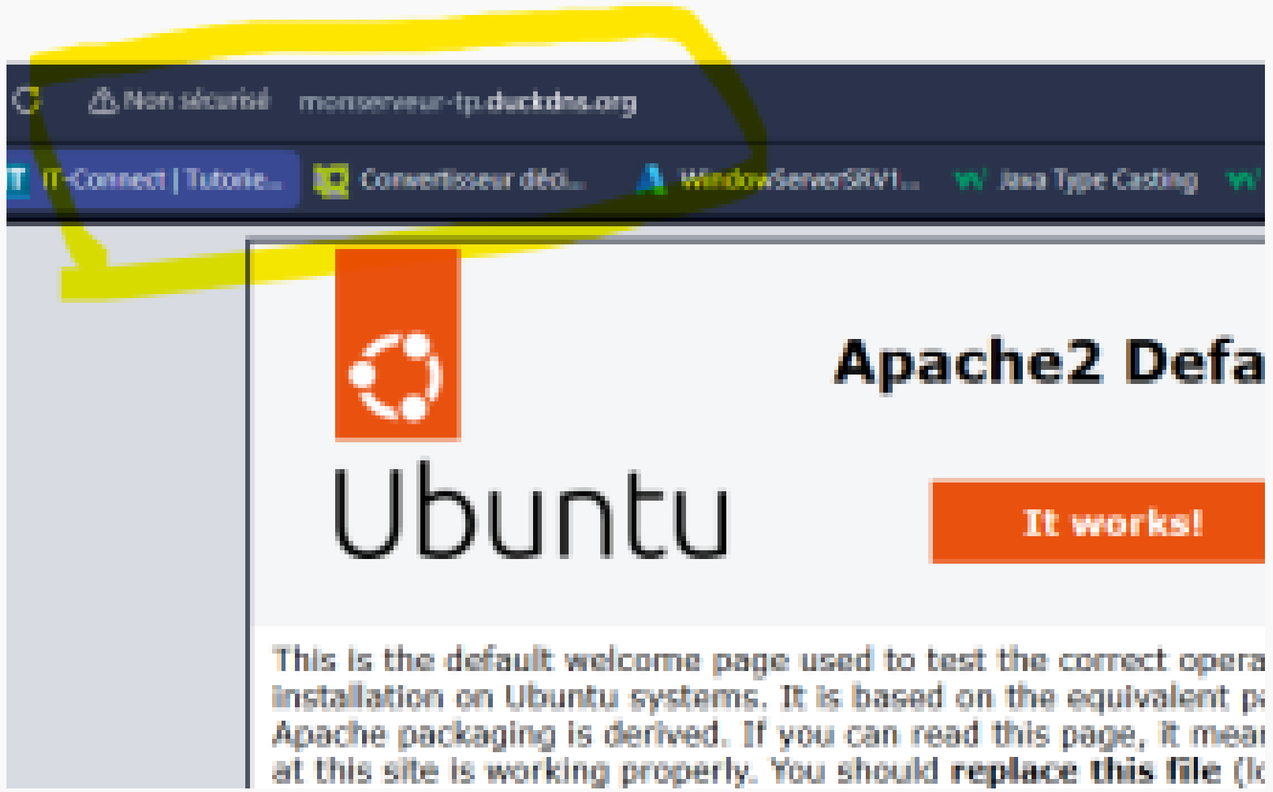


Configuration

SOUS-DOMAINE

01 Sous-domaine IP

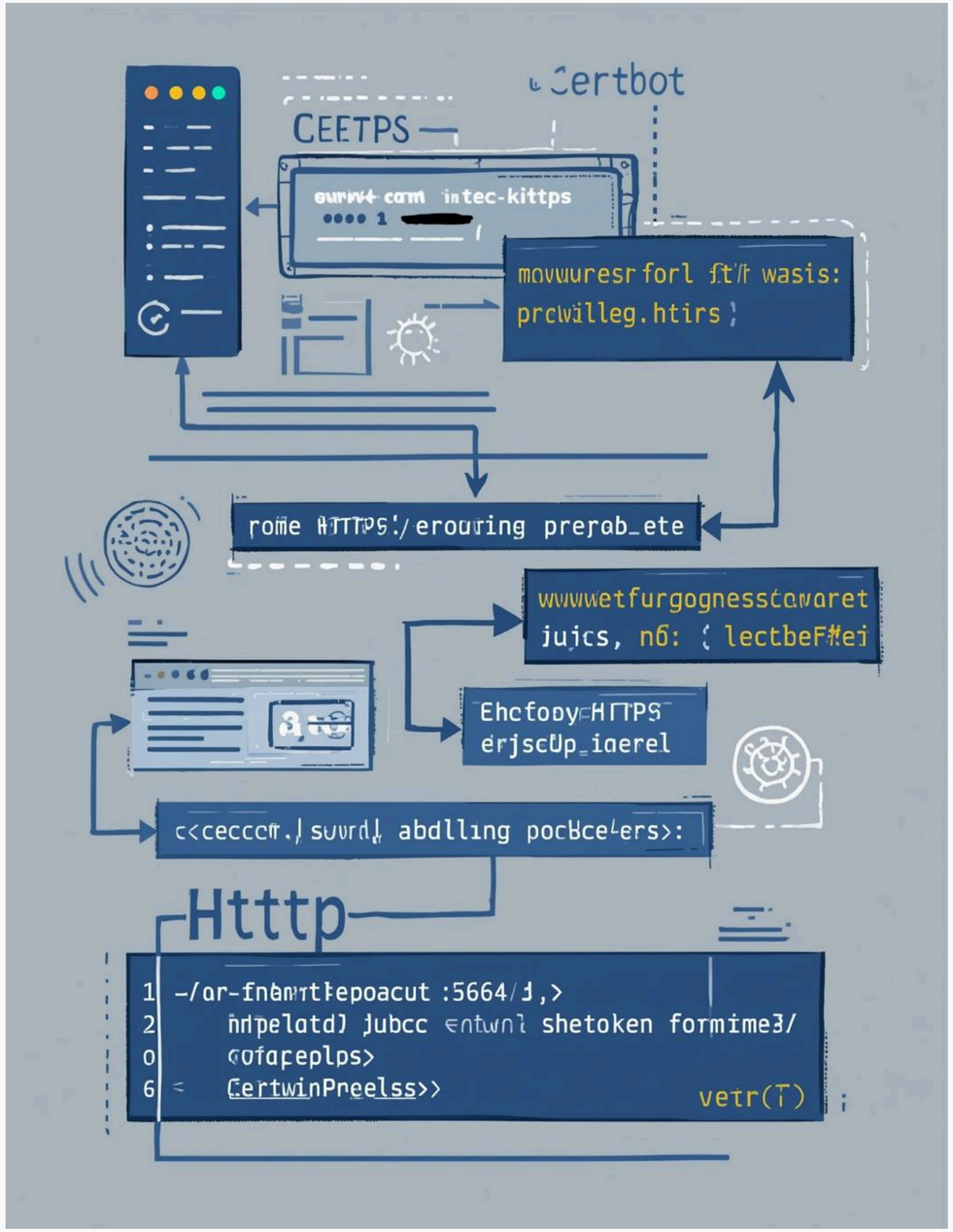
Avoir un sous-domaine gratuit pointant vers la VM AWS qui héberge Apache, pour pouvoir tester HTTP/HTTPS.
Création du sous-domaine :
IP: 56.228.15.112 → NomDomain: monserveur-tp.duckdns.org



Configuration HTTPS

Automatisation avec Certbot pour sécurité

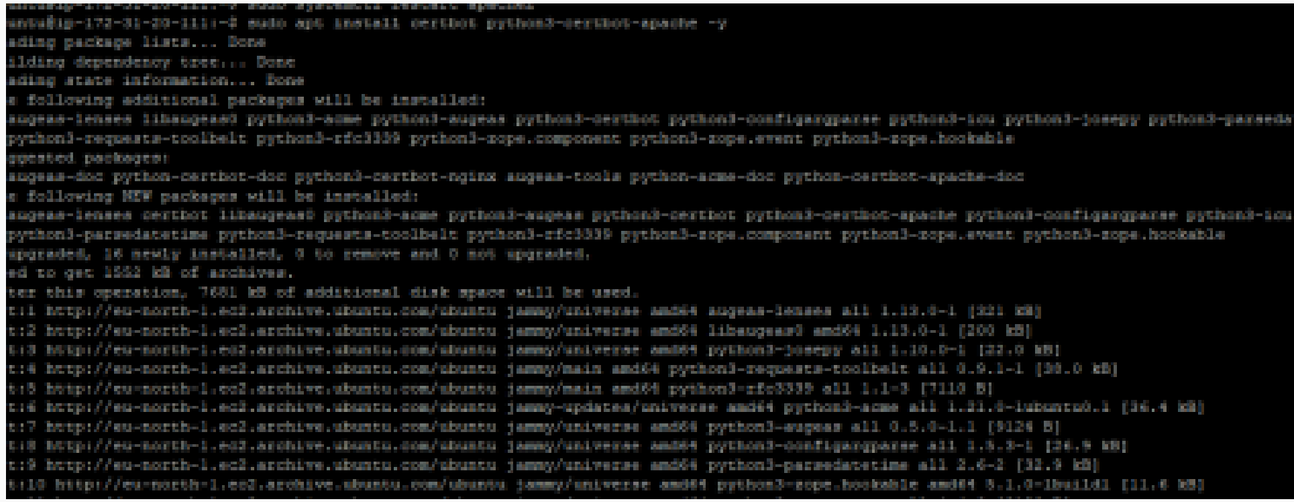
La configuration du protocole HTTPS est simplifiée grâce à Certbot, qui permet d'automatiser l'obtention et le déploiement des certificats SSL/TLS pour un serveur sécurisé.



Installer Certbot

Configuration de Certbot sur Apache

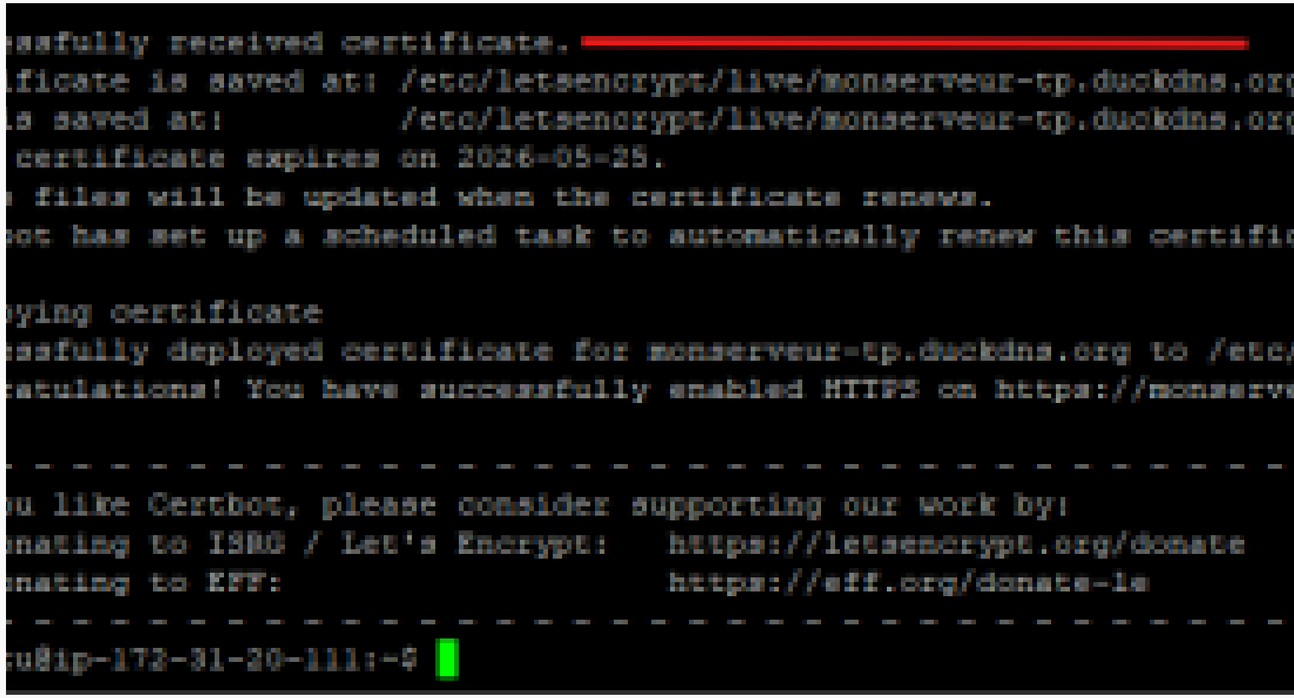
Pour sécuriser notre serveur, nous devons **installer Certbot** et le plugin Apache. Certbot nous aidera à automatiser la gestion des certificats SSL/TLS pour HTTPS.



Obtention du certificat

Processus d'installation de Let's Encrypt

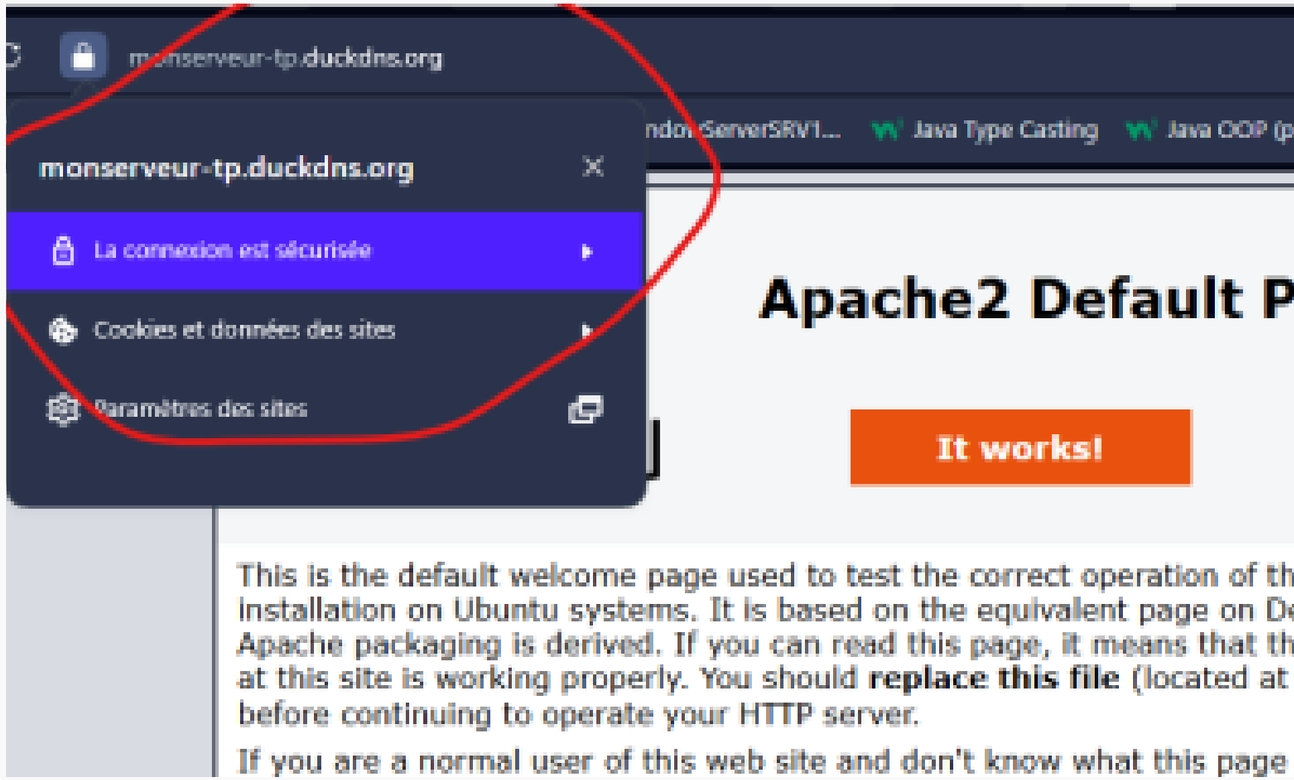
Pour sécuriser notre site, nous devons obtenir un certificat Let's Encrypt, ce qui garantit le chiffrement des données et l'authentification du serveur, améliorant ainsi la sécurité globale.



Test de sécurisation

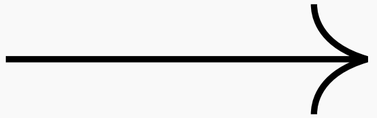
Validation de la connexion HTTPS

Après vérification, nous constatons que le site est maintenant **sécurisé** grâce à la présence d'un cadenas dans la barre d'adresse, garantissant ainsi la **protection des données** échangées.



En conclusion, nous avons vu que :

- HTTP permet la communication web mais n’est pas sécurisé.
- HTTPS ajoute une couche de chiffrement grâce aux certificats SSL/TLS.
- Apache et Nginx permettent d’héberger un site.
- Let’s Encrypt facilite la sécurisation gratuitement.



Merci beaucoup pour votre attention

COPIER LE LIEN SUIVANT POUR LE GUIDE TOTAL DU PROJET

---

https://github.com/Diallo273/Services-Web-HTTP-HTTPS-.git