

Bloc 1

MariaDB

Ce document vous fournira un guide détaillé, étape par étape, sur la configuration d'un serveur LAMP (Linux, Apache, MySQL et PHP), vous permettant ainsi de créer une base solide pour vos projets web.



Table des matières

Importer mariaDB.....	3
1 – Première étape : Faire la configuration de base.....	3
2 – Deuxième étape : Importer de puis la dépôt MariaDB.....	3
Projet MariaDB.....	4
1 – Première étape : Prérequis.....	4
Création du web serveur.....	5
1 – Première étape : Installer apache.....	5
2 – Deuxième étape : Installer apache.....	6
3 – Troisième étape : Afficher une page en php.....	7
4 – Quatrième étape : Afficher une page en php.....	8
Configuration de Mariadb.....	9
Informations à savoir :	9
1 – Première étape : Crée un utilisateur.....	9
2 – Deuxième étape : On affecte un mot de passe à l'utilisateur.....	9
3 – Troisième étape : On affecte les privilèges à l'utilisateur.....	10
4 – Quatrième étape : Affichage des différents utilisateurs.....	10
5 – Cinquième étape : Définir le port d'écoute.....	11
6 – Sixième étape : Crée une base de donner.....	11
7 – Septième étape : Crée une table.....	12
8 – Huitième étape : Lier votre page php.....	13
10 – Dixième étape : Vérifier vos donner.....	14
Configuration de Adminer.....	15
1 – Première étape : Installer adminer.....	15
2 – Deuxième étape : Se connecter à adminer.....	15
3 – Troisième étape : Vous êtes connecté.....	16



Importer mariaDB

OBJECTIF : Cette section de la procédure vise à détailler la mise en place de mariaDB.

MODE OPÉRATOIRE :

1 – Première étape : Faire la configuration de base

Pour configurer votre machine, suivez les étapes suivantes :

1. Commencez par modifier le nom de votre machine en utilisant la commande :

```
nano /etc/hostname
```

```
nano /etc/hosts
```

2. Mettez à jour votre système en exécutant les commandes : `apt update` et `apt upgrade` .

3. Enfin, installez le paquet ntp en utilisant la commande `apt install ntpsec`, puis vérifiez la date avec la commande : `date` .

2 – Deuxième étape : Importer de puis la dépôt MariaDB

Pour plus de facilité, pensez à passer en SSH pour pouvoir copier-coller les commandes plus rapidement. Suivez directement les instructions du dépôt MariaDB pour installer la bonne version. Une fois l'installation terminée, vous pourrez vérifier qu'elle s'est bien passée en tapant la commande :

```
mariadb --version
```

Lien du dépôt mariadb (Pour debian 12) : https://mariadb.org/download/?t=repo-config&d=Debian+12+%22Bookworm%22&v=11.3+%5BRC%5D&r_m=icam

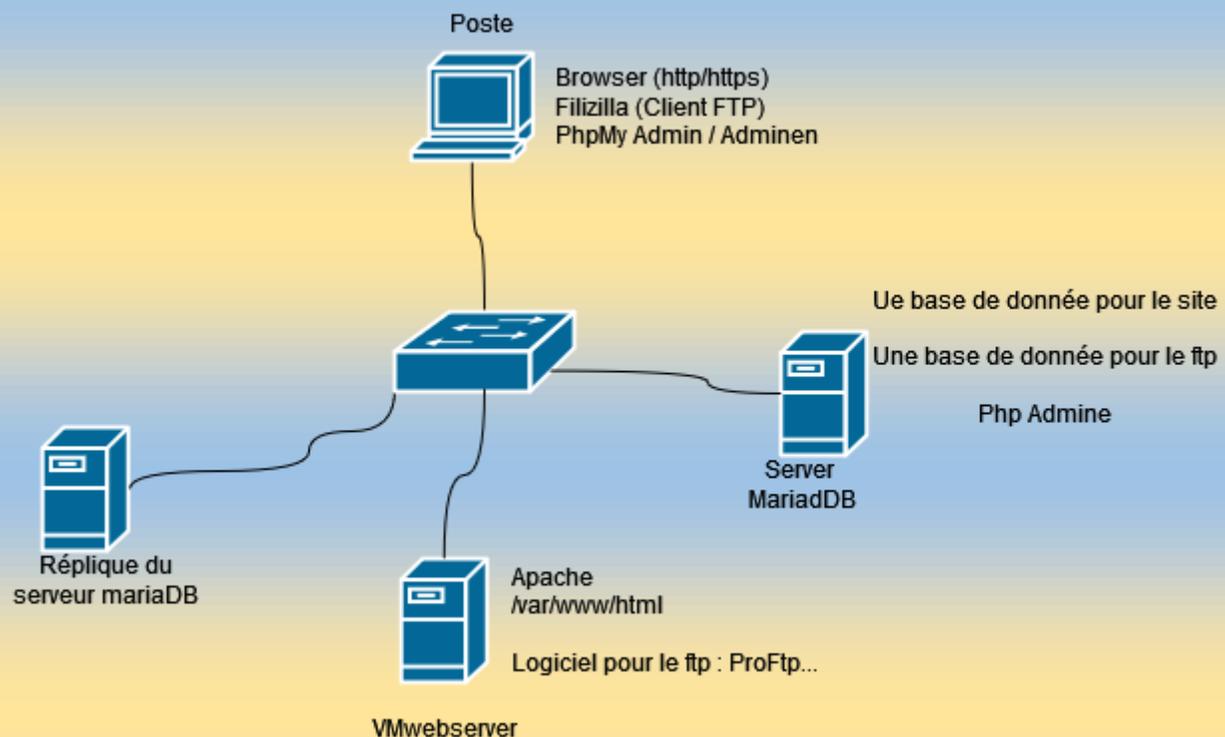
Documentation pour l'installation : <https://mariadb.org/wp-content/uploads/2024/02/MariaDBServerKnowledgeBase.pdf>

OBJECTIF : Cette section de la procédure vise à détailler la mise en place du projet mariaDB.

MODE OPÉRATOIRE :

1 – Première étape : Prérequis

Avant de démarrer le projet, nous allons établir les prérequis essentiels. Tout d'abord, l'installation d'un serveur MariaDB sur une machine Debian est nécessaire, accompagnée d'un serveur web fonctionnant avec Apache, ainsi que la configuration d'un client. Enfin, nous aborderons la procédure pour ajouter un serveur de réplication à notre environnement MariaDB.



1 – Première étape : Installer apache

Pour créer un serveur web, nous utiliserons une deuxième machine virtuelle (VM) sur laquelle nous installerons le serveur Apache.

Pour faciliter l'installation, je vous recommande d'installer SSH sur vos machines. Pour ce faire, veuillez-vous référer à la documentation SSH qui vous expliquera la procédure.

Après avoir réinstallé les prérequis sur la nouvelle machine Debian, vous pouvez alors exécuter la commande suivante : `apt install apache2 -y`

Une fois installé, vous pouvez vérifier le statut du serveur avec la commande :

`systemctl status apache2`

```
root@debian12CLI:/home/sio# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2024-02-11 17:48:36 CET; 1min 0s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 13337 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2307)
   Memory: 8.8M
      CPU: 25ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─13337 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─13339 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─13340 /usr/sbin/apache2 -k start
```

2 – Deuxième étape : Installer apache

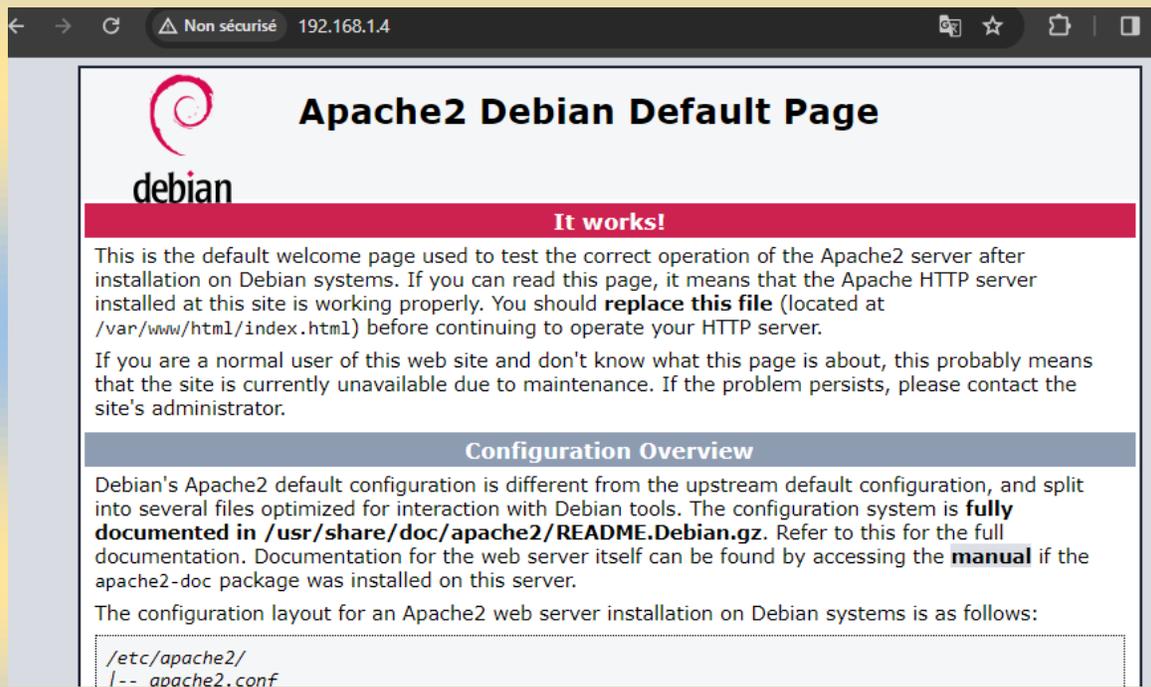
Une installer vous prouver taper la commande :

```
ip -c a
```

Pour pouvoir voir votre ip. Sur l'exemple si dessous mon ip est donc 192.168.1.4/24.

```
lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 ::1/128 scope host
    valid_lft forever preferred_lft forever
enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
link/ether 08:00:27:06:23:b9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.1.4/24 brd 192.168.1.255 scope global enp0s3
    valid_lft forever preferred_lft forever
```

Une fois que vous avez repéré votre adresse IP, vous pouvez alors la saisir dans la barre d'adresse de votre navigateur.



← → ↻ Non sécurisé 192.168.1.4

Apache2 Debian Default Page

It works!

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Debian systems. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

Configuration Overview

Debian's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Debian tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Debian systems is as follows:

```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
```

3 – Troisième étape : Afficher une page en php

Pour afficher une page en PHP, vous devez importer vos fichiers PHP directement sur le serveur web. Avant de pouvoir déposer vos fichiers PHP, veuillez exécuter les commandes suivantes pour installer PHP :

1. Pour une installation de base de PHP :

```
apt install php
```

2. Pour une installation PHP avec le support de MySQL :

```
apt install php php-mysql
```

Une fois installé, vous pouvez vous rendre dans le dossier :

```
cd /var/www/html
```

et déposer vos fichiers PHP, CSS, etc.

```
root@debian12CLI:/etc# cd /var/www/html/  
root@debian12CLI:/var/www/html#
```

Une fois dans ce répertoire, plusieurs options s'offrent à vous pour importer ou créer un dossier PHP. Vous pouvez soit créer un fichier avec la commande nano, soit le déposer avec la commande cp, ou utiliser un logiciel tel que FileZilla.

4 – Quatrième étape : Afficher une page en php

Une fois que vos dossiers sont dans le répertoire "html" de votre serveur web, vous pouvez exécuter la commande suivante pour redémarrer le service Apache2 :

```
systemctl restart apache2
```

Pour pouvoir afficher page web plusieurs option s'offre à vous la première est de changer le nom de votre fichier par « index » :

```
index.html style.css utilisateur.php
```

Vous pouvez constater que j'ai trois fichiers. Si je veux que mon fichier utilisateur soit lu, il faut également que le renomme en "index.php" et renommer autrement le fichier index.html ou le supprimer.

Sinon, vous pouvez également supprimer votre fichier index.html, ce qui permettra de choisir quel fichier vous voulez lire dans une page.

Index of /

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
-------------	----------------------	-------------	--------------------

 style.css	2024-02-11 19:06	481	
 utilisateur.php	2024-02-11 19:07	1.7K	

Apache/2.4.57 (Debian) Server at 192.168.1.4 Port 80

Enfin, vous avez également la possibilité de modifier le fichier de configuration d'Apache afin qu'il lance votre fichier utilisateur.php par défaut dans le dossier :

```
nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

Ensuite, modifiez la ligne :

```
DocumentRoot /var/www/Nom_de_votre_page ServerAdmin webmaster@localhost  
DocumentRoot /var/www/html
```

OBJECTIF : Cette section de la procédure vise à détailler la mise en place de mariaDB.

MODE OPÉRATOIRE :

Informations à savoir :

Jusqu'à présent, vous avez installé Apache, une page PHP fonctionnelle, ainsi qu'un serveur MariaDB. Cependant, votre serveur web n'est pas encore connecté à MariaDB et votre page PHP n'enregistre aucune donnée. Pour remédier à cela, vous devrez configurer MariaDB.

1 – Première étape : Crée un utilisateur

Tout d'abord, nous allons créer un utilisateur afin de pouvoir interroger notre base de données MariaDB en utilisant la commande :

```
create user 'nomDeVotreChoix'@'ip' ;
```

```
MariaDB [(none)]> create user serveurWebUser@192.168.1.5;  
Query OK, 0 rows affected (0,006 sec)
```

2 – Deuxième étape : On affecte un mot de passe à l'utilisateur

Une fois cela fait vous pouvez donner un mot de passe à votre utilisateur en tapant la commande :

```
Set password for 'nomDeVotreUtilisateur'@'%' = password('VotreMotDePasse')
```

```
MariaDB [(none)]> set password for serveurWebUser@192.168.1.5 = password('H94N6dt$');  
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)
```

3 – Troisième étape : On affecte les privilèges à l'utilisateur

À cette étape, vous allez accorder des privilèges à votre utilisateur afin qu'il puisse écrire et lire des données dans une table. Pour cela taper la commande :

Grant all privileges on *.* to 'nomDeVotreUtilisateur'@'%' with grant option ;

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on *.* to serveurWebUser@192.168.1.5 with grant option;  
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

4 – Quatrième étape : Affichage des différents utilisateurs

Si vous souhaitez voir les utilisateurs que vous avez créés vous pouvez taper la commande :

```
Select user, Host from mysql.user ;
```

```
MariaDB [(none)]> select user, Host from mysql.user;  
+-----+-----+  
| User          | Host          |  
+-----+-----+  
| serveurWebUser | 192.168.1.5  |  
| mariadb.sys   | localhost    |  
| mysql         | localhost    |  
| root          | localhost    |  
+-----+-----+
```

Dans le TP présenté, il ne faut pas mettre l'adresse IP de votre machine Web serveur, mais plutôt utiliser "%" pour signifier qu'elle accepte toutes les adresses IP.

5 – Cinquième étape : Définir le port d'écoute

Une fois sur que vous avez crée votre utilisateur, il faut définir l'adresse ip d'écoute. Pour cela, il faut se rendre dans le dossier :

`Nano /etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf`

Puis dans le fichier de configuration modifier la ligne :

`bind-address = ip de votre machine`

```
# Broken reverse DNS slows down connections considerably and name resolve is
# safe to skip if there are no "host by domain name" access grants
#skip-name-resolve

# Instead of skip-networking the default is now to listen only on
# localhost which is more compatible and is not less secure.
bind-address            = 192.168.1.3

#
# * Fine Tuning
#
```

6 – Sixième étape : Crée une base de donner

Pour pouvoir crée une base de donner :

→ Taper la commande : `create database votreNomDeBase ;`

```
MariaDB [(none)]> create database Utilisateurs;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)
```

Puis vous pouvez les visualiser en tapent la commande :

→ `Show databases`

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| Utilisateurs |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
| tp1 |
+-----+
6 rows in set (0,000 sec)
```

7 – Septième étape : Créé une table

Pour pouvoir crée une table il ne vous reste plus cas taper la commande :

→ `Use database Utilisateurs;`

(Pour pouvoir utiliser votre bas de donner)

Puis taper la commande :

→ `Create table NomDeVotreTable ;`

Exemple :

```
MariaDB [Utilisateurs]> CREATE TABLE users (  
  ->   id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  ->   username VARCHAR(50) NOT NULL,  
  ->   email VARCHAR(100) NOT NULL,  
  ->   password VARCHAR(255) NOT NULL  
  -> );  
Query OK, 0 rows affected (0,035 sec)
```

Enfin si vous souhaitez visualiser les tables que vous avez créé, taper la commande :

```
MariaDB [Utilisateurs]> show tables  
  -> ;  
+-----+  
| Tables_in_Utilisateurs |  
+-----+  
| users                   |  
+-----+  
1 row in set (0,000 sec)
```

8 – Huitième étape : Lier votre page php

Une fois que vous avez correctement configuré votre serveur MariaDB, il ne reste plus qu'à configurer votre PHP pour qu'il se connecte à la base de données.

Exemple :

```
GNU nano 7.2      utilisateur.php
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Inscription</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <div class="container">
    <h2>Inscription</h2>
    <form method="post" action="<?php echo htmlspecialchars($_SERVER["PHP_SELF"]); ?>">
      <input type="text" name="username" placeholder="Nom d'utilisateur" required<br><br>
      <input type="email" name="email" placeholder="Email" required<br><br>
      <input type="password" name="password" placeholder="Mot de passe" required<br><br>
      <input type="submit" value="S'inscrire">
    </form>
  </div>

  <?php
  // Connexion à la base de données
  $db_host = "192.168.1.3";
  $db_user = "serveurWebUser"; // Remplacez par votre nom d'utilisateur MySQL
  $db_password = "H94N6dt$"; // Remplacez par votre mot de passe MySQL
  $db_name = "Utilisateurs"; // Remplacez par le nom de votre base de données

  $conn = new mysqli($db_host, $db_user, $db_password, $db_name);

  // Vérifier la connexion
  if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
  }

  // Traitement du formulaire d'inscription
  if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $username = $_POST['username'];
    $email = $_POST['email'];
    $password = password_hash($_POST['password'], PASSWORD_DEFAULT);

    // Insertion des données dans la base de données
    $sql = "INSERT INTO users (username, email, password) VALUES ('$username', '$email', '$password'";
    if ($conn->query($sql) === TRUE) {
      echo "Utilisateur enregistré avec succès.";
    } else {
      echo "Erreur: " . $sql . "<br>" . $conn->error;
    }
  }
}
```

10 – Dixième étape : Vérifier vos donner

A cette étape si vous avez survit correctement les étapes précédentes vous pourriez normalement constater que les donner s'enregistre dans votre base de donner avec la commande :

→ `Select * from users;`

```
4 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [Utilisateurs]> select * from users ;
+----+-----+-----+-----+
| id | username | email | password |
+----+-----+-----+-----+
| 1 | tom | | $2y$10$sMFrGLQ3sdekOfZXzaRoe.bj1l5NnTvs0Y53LxkjPcyXeVTqHE8ou |
| 2 | tom | | $2y$10$1DLaqUEGht2j0xyS0.Yd10rzQHylFvr8HV.TaEjJB0ZvBbf0M4f9u |
| 3 | tom | tom@gmail.com | $2y$10$AhuUx4fNCv3VnDPnCwF8o0aUZT9AwBo8PdRCuKC1Fe36Mg4zBW0ji |
| 4 | tom | tom@gmail | $2y$10$tStsjnfp/sNIOsUsSK.bKeTqkzY20scaRLuQHRNDmDsuWLCcco3Y6 |
| 5 | tom | | $2y$10$QzqKIQ87jhXLp0CoTvU4e.JN/SMylEkQ..am2rCThGgBtyo4sj0f2 |
+----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0,000 sec)
```

En cas de problème penser bien à restart votre service mariadb avec la commande :

→ `Systemctl restart mariadb`



Configuration de Adminer

OBJECTIF : Cette section de la procédure vise à détailler la mise en place de Adminer.

MODE OPÉRATOIRE :

1 – Première étape : Installer adminer

Pour pouvoir installer adminer, taper la commande :

→ `apt install adminer`

Puis taper la commande :

→ `a2enconf adminer.conf`

```
root@mariadbServeur:~# a2enconf adminer.conf_
```

Et voilà adminer est installer !! 😊

2 – Deuxième étape : Se connecter à adminer

Pour accéder à votre interface adminer, veuillez ouvrir la barre de recherche de votre navigateur et saisir ce qui suit :

→ Adresse de votre serveur/adminer

```
📱 192.168.1.3/adminer
```

2 – Deuxième étape : Se connecter à adminer

Entrez vos identifiants (ceux que vous avez configurés dans MariaDB). Si vous ne spécifiez pas à quelle base de données vous souhaitez accéder, vous serez dirigé vers la page générale.

Authentification

Système	MySQL
Serveur	localhost
Utilisateur	serveurWebUser
Mot de passe
Base de données	

Authentification Authentification permanente

3 – Troisième étape : Vous êtes connecté

MySQL » Serveur

Sélectionner la base de données

[Créer une base de données](#) [Privilèges](#) [Liste des processus](#) [Variables](#) [Statut](#)

Version de MySQL : **11.2.3-MariaDB-1:11.2.3+maria~deb12** via l'extension PHP **MySQLi**

Authentifié en tant que : **serveurWebUser@localhost**

	Base de données - Rafraîchir	Interclassement	Tables	Taille - Calcul
<input type="checkbox"/>	information_schema	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	mysql	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	performance_schema	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	sys	utf8mb3_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	tp1	utf8mb4_general_ci	?	?
<input type="checkbox"/>	Utilisateurs	utf8mb4_general_ci	?	?

Sélectionnée(s) (0)

Editée par	Tom COELHO	
Révisée par :	Tom COELHO	
Suivie par :	Tom COELHO	
Validée par :	Tom COELHO	
Date : 17 / 12 / 2023	 <p>Saint Paul Bourdon Blanc</p>	Version : 1