

|                                                                                   |                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <b>Guide d'installation et de configuration</b><br><b>Vaultwarden</b> | 12/02/2026 |
|                                                                                   | <b>Documentation</b>                                                  |            |

## Table des matières

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1.Contexte d'hébergement.....                         | 2  |
| 2. Création de machine virtuelle et paramétrage ..... | 3  |
| 3. Installation de Docker et Docker Compose .....     | 5  |
| 4. Configuration des conteneurs.....                  | 6  |
| 5. Configuration du Reverse Proxy (HAProxy) .....     | 8  |
| 6. Sauvegarde PostgreSQL .....                        | 10 |
| 7. Configuration SMTP .....                           | 11 |
| 8. Bilan .....                                        | 12 |

|                                                                                   |                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|
|  | <b>Guide d'installation et de configuration<br/>Vaultwarden</b> | 12/02/2026 |
|                                                                                   | <b>Documentation</b>                                            |            |

## 1.Contexte d'hébergement

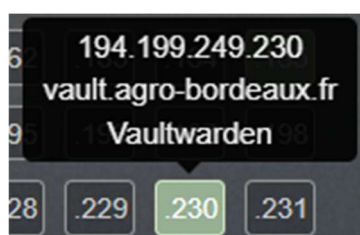
Le service Vaultwarden a été déployé sur une machine virtuelle hébergée sur l'infrastructure VMware vSphere de Bordeaux Sciences Agro.

### 1.1 Caractéristiques de la VM :

- Système d'exploitation : Debian 12
- Nom d'hôte : vault
- Adresse IP : IP statique réservée dans l'IPAM interne
- Hébergement : Infrastructure vSphere de **Bordeaux Sciences Agro**

L'utilisation d'une adresse IP statique est indispensable afin de garantir la disponibilité constante du service.

Réservation de l'IP sur IPAM :



## 2. Création de machine virtuelle et paramétrage

Pour déployer notre Vaultwarden nous allons devoir commencer à créer une machine virtuelle sur le vSphere de BSA.

### Déployer depuis un modèle

- Sélectionner un type de création**
- Sélectionner un modèle**
- Sélectionner un nom et un dossier
- Sélectionner une ressource de calcul
- Sélectionner un stockage
- Sélectionner les options du clone
- Prêt à terminer

### Sélectionner un type de création

Comment voulez-vous créer une machine virtuelle ?

Créer une machine virtuelle
Déployer depuis un modèle

### ModeleDebian12 - Déployer depuis un modèle

- Sélectionner un type de création
- Sélectionner un modèle
- Sélectionner un nom et un dossier**
- Sélectionner une ressource de calcul

### Sélectionner un nom et un dossier

Spécifiez un nom unique et un emplacement cible

Nom de la machine virtuelle : Vaultwarden

Sélectionnez un emplacement pour la machine virtuelle.

vcsa.bsa.local
BSA
AA Gestion
Admin-infra
Bac à sable

Afin d'assurer une sauvegarde quotidienne, nous allons ajouter une étiquette (Silver) à ce service.

| <input type="checkbox"/> | Nom de balise | Catégorie          | Description                                                          |
|--------------------------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Gold+archive  | sauvegarde+archive | archive = 1 weekly (samedi) sur 13 semaines                          |
| <input type="checkbox"/> | Wood          | sauvegardes        | sauvegarde mensuelle, gardée 3 mois                                  |
| <input type="checkbox"/> | syslog        | sauvegarde+archive | sauvegarde quotidienne + conservation 4 semaines + archive 365 jours |
| <input type="checkbox"/> | Bronze        | sauvegardes        | sauvegarde hebdo, rétention 6 semaines                               |
| <input type="checkbox"/> | Iron          | sauvegarde+archive | sauvegarde 2f/jour 12h30 et 21h30 + archive 4 semaines               |
| <input type="checkbox"/> | <b>Silver</b> | sauvegardes        | quotidienne, rétention 6 semaines                                    |
| <input type="checkbox"/> | Enseignement  | sauvegardes        | sauvegarde mensuelle, conservée 2 semaines                           |
| <input type="checkbox"/> | Gold          | sauvegardes        | 3 fois / jour, rétention 4 semaines                                  |

### Balises

Silver
sauvegardes

ATTRIBUER

|                                                                                   |                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <b>Guide d'installation et de configuration</b><br><b>Vaultwarden</b> | 12/02/2026 |
|                                                                                   | <b>Documentation</b>                                                  |            |

Afin de garantir la disponibilité du service, une adresse IP statique a été configurée sur la machine virtuelle.

### **nano /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 ens192
iface ens192 inet static
    address 194.199.249.230/24
    gateway 194.199.249.254
    # dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
    dns-nameservers 194.199.249.15 194.199.249.33
    dns-search agro-bordeaux.fr
```

Avant toute installation, le système a été mis à jour :

### **apt update && apt upgrade -y**

Modification du nom de la machine :

### **nano /etc/hosts**

```
127.0.0.1 localhost
194.199.249.230 Vault.agro-bordeaux.fr Vault
```

|                                                                                   |                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
|  | Guide d'installation et de configuration<br>Vaultwarden | 12/02/2026 |
|                                                                                   | Documentation                                           |            |

## 3. Installation de Docker et Docker Compose

Le déploiement de Vaultwarden a été réalisé à l'aide de Docker afin de conteneuriser les différents services (Vaultwarden, PostgreSQL et Reverse Proxy).

L'utilisation de Docker présente plusieurs avantages : isolation des services, déploiement simplifié, maintenance facilitée, possibilité de redémarrage indépendant des composants et portabilité de la configuration

### 3.1 Installation de Docker

Docker a été installé à l'aide du script officiel :

```
curl -fsSL https://get.docker.com | sh
```

Cette commande permet le téléchargement automatique de la version stable de Docker.

Vérification de la version :

```
docker --version
```

```
Docker version 29.2.1, build a5c7197 _
```

Vérification du service Docker :

```
systemctl status docker
```

```
root@Vault:~# systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/docker.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2026-02-18 11:45:23 CET; 4h 45min ago
 TriggeredBy: ● docker.socket
    Docs: https://docs.docker.com
   Main PID: 8772 (dockerd)
      Tasks: 18
     Memory: 90.4M
        CPU: 13.556s
    CGroup: /system.slice/docker.service
            └─ 8772 /usr/bin/dockerd -H fd:// --containerd=/run/containerd/containerd.sock
               17946 /usr/bin/docker-proxy -proto tcp -host-ip 0.0.0.0 -host-port 443 -container-ip 172.18.0.3 -container-port 443 -use-listen
```

## 4. Configuration des conteneurs

Un répertoire dédié a été créé afin d'organiser les fichiers liés au service Vaultwarden.

### `mkdir /opt/vaultwarden`

Ce répertoire centralise le fichier docker-compose.yml, les volumes Docker, la configuration du reverse proxy, ainsi que les certificats et les sauvegardes de la base de données.

```
-rw-r--r-- 1 root root 305 7 mars 02:00 backup.log
drwxr-x--- 2 root root 4096 7 mars 17:34 backups
drwxr-x--- 2 haproxy haproxy 4096 19 févr. 10:03 certs
-rw-r----- 1 root root 1146 6 mars 15:52 docker-compose.yml
drwxr-x--- 2 haproxy haproxy 4096 20 févr. 12:08 haproxy
drwx----- 19 postgres postgres 4096 6 mars 16:00 pg-data
drwxr-x--- 4 vaultwarden vaultwarden 4096 18 févr. 16:20 vw-data
```

Le fichier docker-compose définit les services Vaultwarden, PostgreSQL et le Reverse Proxy.

```
version: "3.9"

services:
  haproxy:
    user: "995:993"
    image: haproxy:latest
    container_name: haproxy
    ports:
      - "443:443"
    volumes:
      - ./haproxy/haproxy.cfg:/usr/local/etc/haproxy/haproxy.cfg:ro
      - ./certs:/certs:ro
    networks:
      - vault_net
    restart: always

  vaultwarden:
    image: vaultwarden/server:latest
    container_name: vaultwarden
    user: "999:995"
    depends_on:
      - postgres
    environment:
      DATABASE_URL: "postgresql://adminbsa:[REDACTED]@postgres:5432/vaultwarden"
      DOMAIN: "https://vault.agro-bordeaux.fr"
      SIGNUPS_ALLOWED: "false"
      ADMIN_TOKEN: [REDACTED]
    volumes:
      - ./vw-data:/data
    networks:
      - vault_net
    restart: always

  postgres:
    image: postgres:15
    user: "996:994"
    container_name: postgres
    environment:
      POSTGRES_DB: vaultwarden
      POSTGRES_USER: adminbsa
      POSTGRES_PASSWORD: [REDACTED]
    volumes:
      - ./pg-data:/var/lib/postgresql/data
    networks:
      - vault_net
    restart: always

networks:
  vault_net:
    driver: bridge
```

|                                                                                   |                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <b>Guide d'installation et de configuration</b><br><b>Vaultwarden</b> | 12/02/2026 |
|                                                                                   | <b>Documentation</b>                                                  |            |

Une fois la configuration finalisée, les conteneurs ont été démarrés avec la commande :

### **docker compose up -d**

```
+ ] up 35/35
✓ Image postgres:15          Pulled
✓ Image haproxy:latest        Pulled
✓ Image vaultwarden/server:latest Pulled
✓ Network vaultwarden_vault_net Created
✓ Container postgres          Created
✓ Container haproxy            Created
✓ Container vaultwarden        Created
```

Vérification :

### **docker ps**

```
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  STATUS        PORTS                               NAMES
875377f4e989   vaultwarden/server:latest           "/start.sh"             Up 24 hours   80/tcp                             vaultwarden
db451d11bcaa   postgres:15                         "docker-entrypoint.s..." Up 24 hours   5432/tcp                             postgres
cc105ea840ff   haproxy:latest                      "docker-entrypoint.s..." Up 24 hours   0.0.0.0:443->443/tcp                haproxy
root@vault:~#
```



## 5. Configuration du Reverse Proxy (HAProxy)

### 5.1 Rôle du Reverse Proxy

Un reverse proxy HAProxy a été mis en place afin d'assurer :

- La publication du service Vaultwarden,
- La terminaison TLS (HTTPS),
- La redirection HTTP vers HTTPS,
- Une couche supplémentaire de sécurité.

Le fichier de configuration est situé dans :

```
/opt/vaultwarden/haproxy/haproxy.cfg
```

```
global
    log stdout format raw local0
    ssl-default-bind-options ssl-min-ver TLSv1.2
    ssl-default-bind-ciphers ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
    tune.ssl.default-dh-param 2048

defaults
    mode http
    log global
    option httplog
    timeout connect 10s
    timeout client 30s
    timeout server 30s
    option http-server-close

frontend http
    bind *:80
    redirect scheme https code 301 if !{ ssl_fc }

frontend https
    bind *:443 ssl crt /certs/vaultwarden.pem

    http-request set-header X-Forwarded-For %[src]
    http-request set-header X-Forwarded-Proto https

    http-response set-header Strict-Transport-Security "max-age=63072000"
    http-response set-header X-Frame-Options DENY
    http-response set-header X-Content-Type-Options nosniff
    http-response set-header X-XSS-Protection "1; mode=block"

    default_backend vaultwarden

backend vaultwarden
    server vw vaultwarden:80 check
```

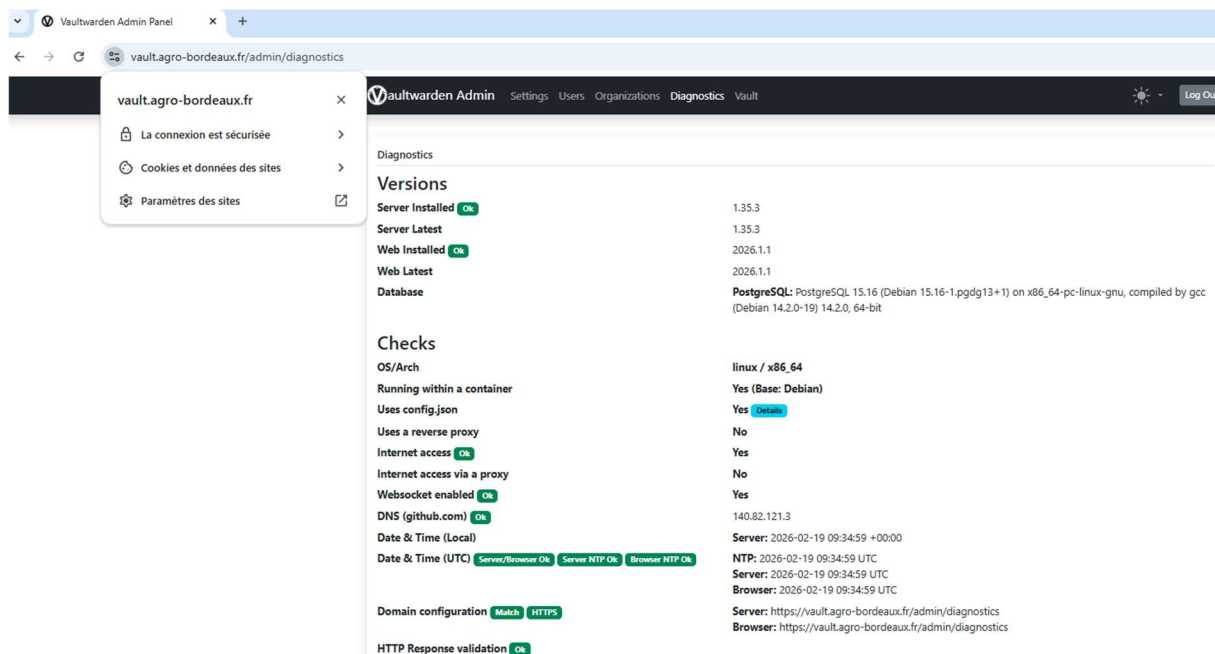
Le frontend (écoute sur le port 443)

Le backend (redirection vers le conteneur Vaultwarden)

Les paramètres SSL



## Résultat final



The screenshot shows the Vaultwarden Admin Panel at `vault.agro-bordeaux.fr/admin/diagnostics`. The interface includes a sidebar with navigation links (Admin, Settings, Users, Organizations, Diagnostics, Vault) and a top navigation bar with a 'Log Out' button. The main content area displays the following information:

### Diagnostics

#### Versions

| Component        | Status | Version                                                                                                                          |
|------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Server Installed | OK     | 1.35.3                                                                                                                           |
| Server Latest    |        | 1.35.3                                                                                                                           |
| Web Installed    | OK     | 2026.1.1                                                                                                                         |
| Web Latest       |        | 2026.1.1                                                                                                                         |
| Database         |        | PostgreSQL: PostgreSQL 15.16 (Debian 15.16-1.pgdg13+1) on x86_64-pc-linux-gnu, compiled by gcc (Debian 14.2.0-19) 14.2.0, 64-bit |

#### Checks

| Check                       | Result                                                                                              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OS/Arch                     | linux / x86_64                                                                                      |
| Running within a container  | Yes (Base: Debian)                                                                                  |
| Uses config.json            | Yes (Default)                                                                                       |
| Uses a reverse proxy        | No                                                                                                  |
| Internet access             | Yes                                                                                                 |
| Internet access via a proxy | No                                                                                                  |
| Websocket enabled           | Yes                                                                                                 |
| DNS (github.com)            | 140.82.121.3                                                                                        |
| Date & Time (Local)         | Server: 2026-02-19 09:34:59 +00:00                                                                  |
| Date & Time (UTC)           | NTP: 2026-02-19 09:34:59 UTC<br>Server: 2026-02-19 09:34:59 UTC<br>Browser: 2026-02-19 09:34:59 UTC |
| Domain configuration        | Match HTTPS                                                                                         |
| HTTP Response validation    | OK                                                                                                  |

Additional diagnostic information at the bottom:

- Server: `https://vault.agro-bordeaux.fr/admin/diagnostics`
- Browser: `https://vault.agro-bordeaux.fr/admin/diagnostics`

## 6. Sauvegarde PostgreSQL

Comme PostgreSQL est dans un conteneur, on ne fait pas un pg\_dump local classique. Nous allons mettre en place un script qui va effectuer cette sauvegarde de la base de données.

```
#!/bin/bash

#!/bin/bash

# ----- CONFIGURATION -----
CONTAINER_NAME="postgres" # nom du conteneur Docker PostgreSQL
DB_NAME="vaultwarden" # nom de la base à sauvegarder
DB_USER="adminbsa" # utilisateur PostgreSQL
BACKUP_DIR="/opt/vaultwarden/backups" # dossier où stocker les backups
RETENTION_DAYS=7 # nombre de jours pour garder les backups

# ----- DATE DU JOUR -----
DATE=$(date +%F)

# ----- CREATION DU BACKUP -----
echo "[$(date)] : Création du backup..."
docker exec -t $CONTAINER_NAME pg_dump -U $DB_USER $DB_NAME | gzip > $BACKUP_DIR/backup_$DATE.sql.gz

if [ $? -eq 0 ]; then
    echo "[$(date)] : Backup créé avec succès : $BACKUP_DIR/backup_$DATE.sql.gz"
else
    echo "[$(date)] : ERREUR lors de la création du backup !" >&2
    exit 1
fi

# ----- NETTOYAGE DES ANCIENS BACKUPS -----
echo "[$(date)] : Suppression des backups de plus de $RETENTION_DAYS jours..."
find $BACKUP_DIR -type f -name "*.sql.gz" -mtime +$RETENTION_DAYS -delete

echo "[$(date)] : Backup terminé."
```

Ensuite, via crontab, nous allons effectuer une automatisation (toutes les 2 heures le matin).

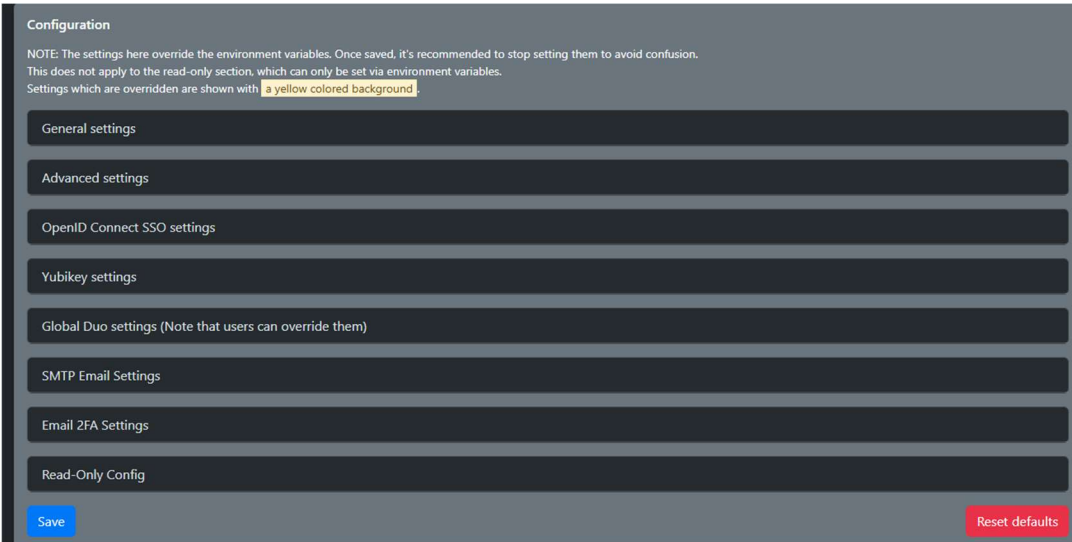
Crontab -e

```
0 2 * * * /opt/vaultwarden/backup.sh
```

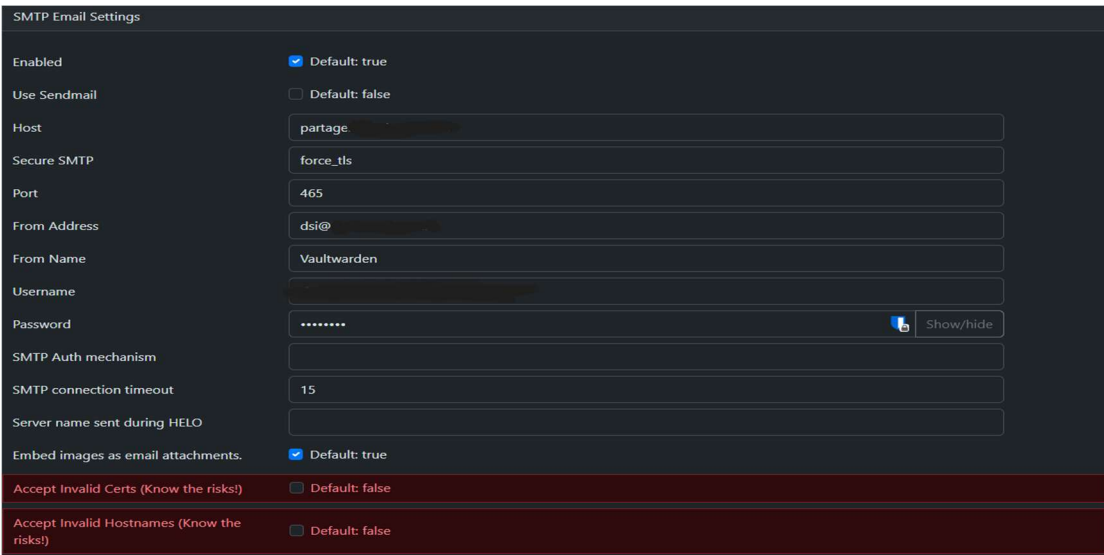
```
0 2 * * * /opt/vaultwarden/backups/backup.sh >> /opt/vaultwarden/backup.log 2>&1
```

## 7. Configuration SMTP

Quand des utilisateurs seront invités sur Vaultwarden, il faut que le service puisse envoyer un mail. Pour cela, nous allons configurer le service SMTP dans la console d'administration.



Ici, il faut cliquer sur SMTP E-mail settings en renseignant les configurations nécessaires.



|                                                                                   |                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <b>Guide d'installation et de configuration</b><br><b>Vaultwarden</b> | 12/02/2026 |
|                                                                                   | <b>Documentation</b>                                                  |            |

## 8. Bilan

Vaultwarden permet de centraliser et sécuriser la gestion des mots de passe au sein de Bordeaux Sciences Agro, les risques identifiés lors de l'analyse initiale ont été réduits grâce au chiffrement, à la gestion des habilitations et à la mise en place de sauvegardes automatiques.

Des améliorations futures seront prévues comme le SSO ou le 2FA.