OpenVPN dans pfsense:

```
Starting syslog...done.
Starting CRON... done.
pfSense 2.6.8-RELEASE amd64 Mon Jan 31 19:57:53 UTC 2022
Bootup complete

FreeBSD/amd64 (pfSense.home.arpa) (ttyv0)

UMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 456d297e4f64e8a71d81

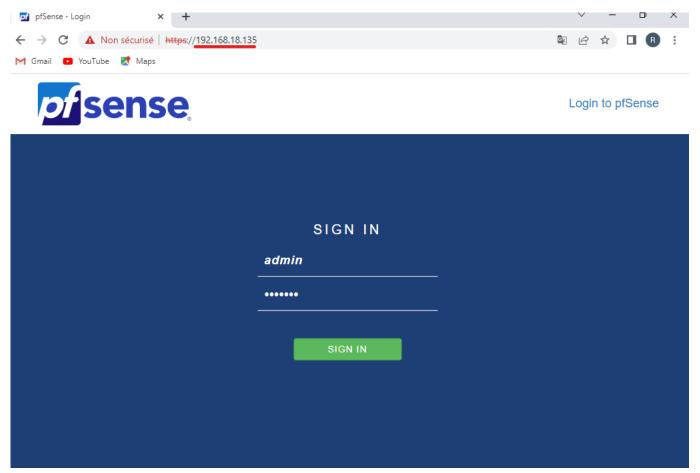
*** Welcome to pfSense 2.6.8-RELEASE (amd64) on pfSense ***

WAN (wan) -> em0 -> v4/DHCP4: 192.168.18.135/24

LAN (lan) -> em1 -> v4: 192.168.11.1/24

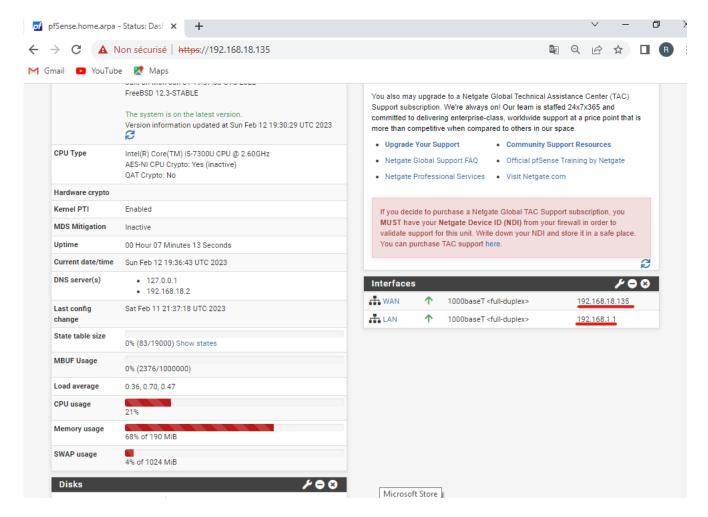
0) Logout (SSH only) 9) pfTop
1) Assign Interfaces 10) Filter Logs
2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
4) Reset to factory defaults 13) Update from console
5) Reboot system 14) Enable Secure Shell (sshd)
6) Halt system 15) Restore recent configuration
7) Ping host 16) Restart PHP-FPM
8) Shell

Enter an option:
```



Username : admin

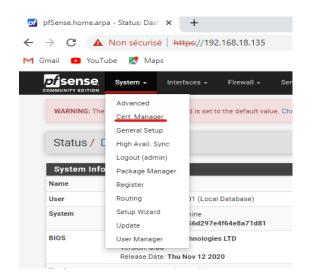
o <u>Password</u>: pfsense



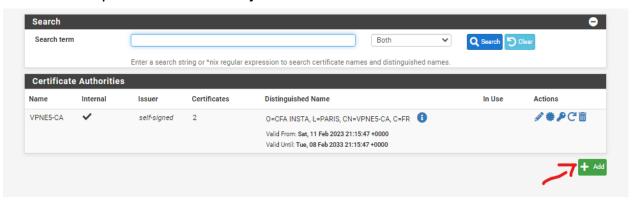
- ✓ Pfsense est configuré avec des interfaces WAN et LAN fonctionnelles on peut commencer la configuration du VPN.
- On va utiliser l'authentification par mot de passe et l'authentification par certificat.

Génération de l'autorité de certification (CA)

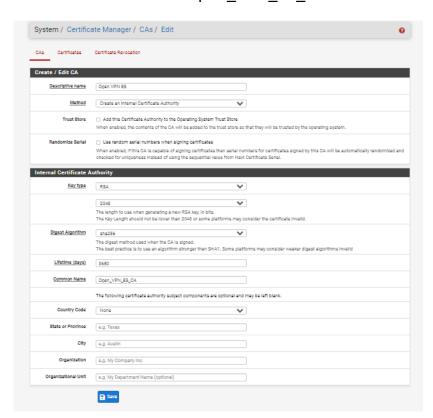
Sélectionner Cert. Manager dans le menu de System.



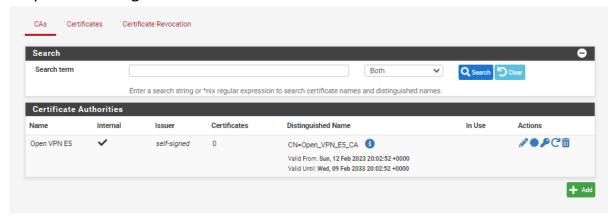
Cliquez sur le bouton ajouter en bas à droite.



- Saisissez un nom pour votre autorité de certification. J'ai nommé Open VPN E5.
- Assurez-vous que Méthode est défini sur Créer une autorité de certification interne.
- Sélectionnez votre type de clé. J'ai gardé RSA.
- Définissez la longueur de votre clé. J'ai gardé 2048.
- Définissez votre algorithme Digest. J'ai gardé sha256.
- > Temps de vie (lifetime days) j'ai gardé 3065.
- Choisissez un nom commun pour votre certificat ou laissez la valeur par défaut internal-ca. J'ai utilisé Open_VPN_E5_CA.

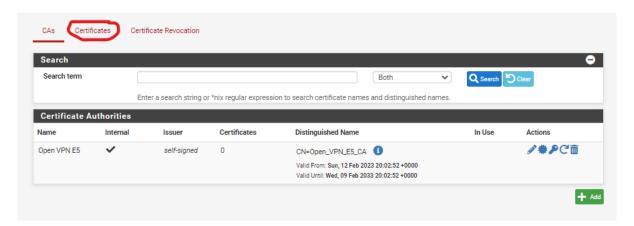


Cliquez sur enregistrer en bas et votre autorité de certification sera créé.

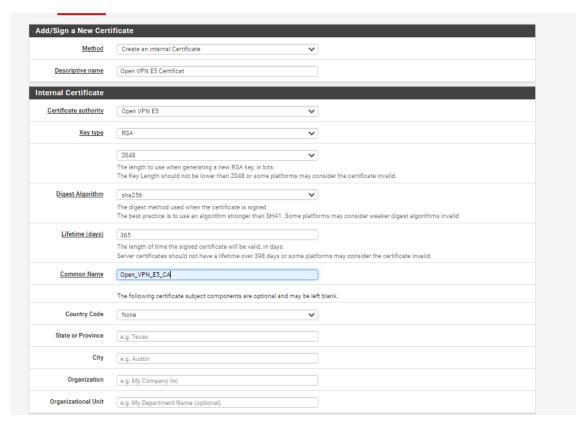


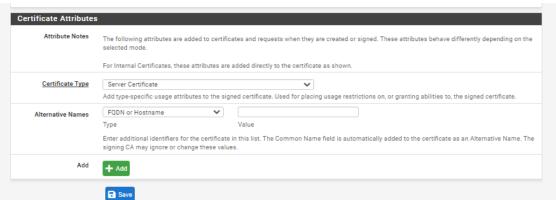
Génération du certificat du serveur

Sélectionner Certificat.

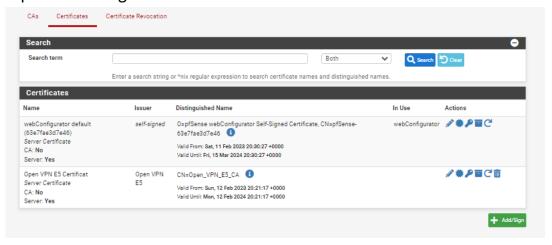


- Dans le sous-menu Certificats, cliquez sur le bouton Ajouter/Signer en bas à droite.
- Assurez-vous que Méthode est défini sur Créer un certificat interne.
- Entrez un nom descriptif pour votre certificat.
- Utilisez les mêmes valeurs que vous avez définies pour l'autorité de certification pour le type et la longueur de la clé, ainsi que pour l'algorithme Digest.
- Définissez la durée de vie sur 365 jours.
- Sélectionnez Certificat de serveur comme Type de certificat.



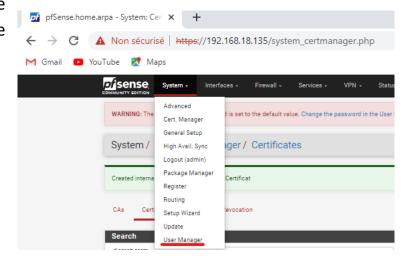


> Cliquez sur enregistrer en bas et votre certificat sera créé.

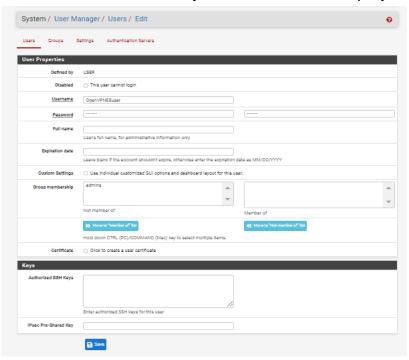


Création de notre utilisateur OpenVPN et notre certificat utilisateur

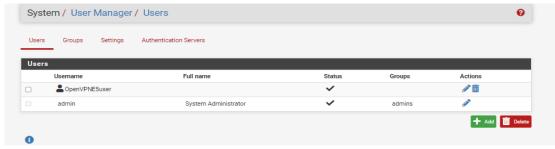
Sélectionner gestionnaire d'utilisateurs dans le menu de System.



- Cliquez sur le bouter ajouter en bas à droite.
- Entrez un nom d'utilisateur et un mot de passe pour votre utilisateur. J'ai utilisé > Nom d'utilisateurs : **OpenVPNE5user** et Mdp : **pfsense**.



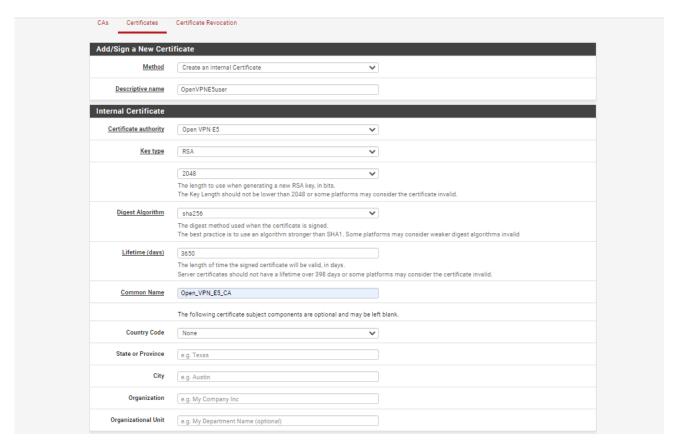
Cliquez sur enregistrer et votre utilisateur sera créé.

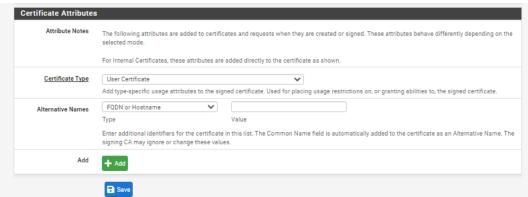


Pour créer le certificat de l'utilisateur aller dans modifier l'utilisateur puis dans la partie user certificates cliquez sur ajouter.



On va mettre la même chose que pour le certificat du serveur puis cliquez sur ajouter.





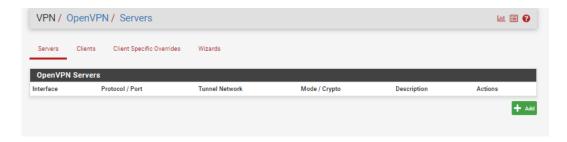
Vous êtes redirigez automatiquement vers le gestionnaire d'utilisateur.



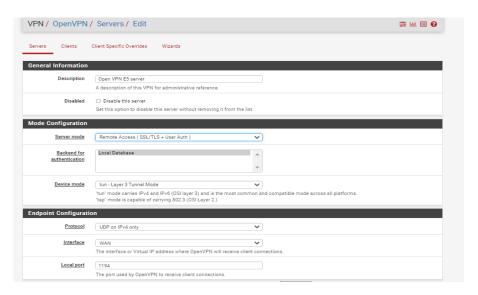
Cliquez sur enregistrer en bas pour finir.

Création du serveur OpenVPN

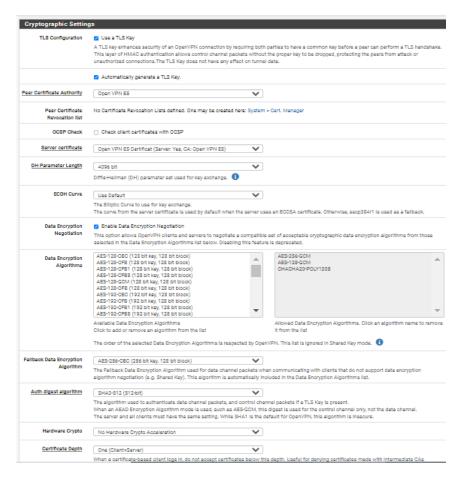
Sélectionner VPN dans le menu puis OpenVPN.



- Cliquez sur ajouter en bas à droite.
- Entrez un nom pour votre serveur dans le champ Description.
- ➤ Définissez le mode du serveur sur Accès à distance (SSL/TLS), Accès à distance (Authentification de l'utilisateur) ou Accès à distance (SSL/TLS + Authentification de l'utilisateur). Comme mentionné ci-dessus, j'utiliserai l'accès à distance (SSL/TLS + authentification utilisateur) pour cet exemple.
- ➤ Remplacez le port local par un port différent si la topologie de votre réseau l'exige ou laissez-le par défaut (1194).



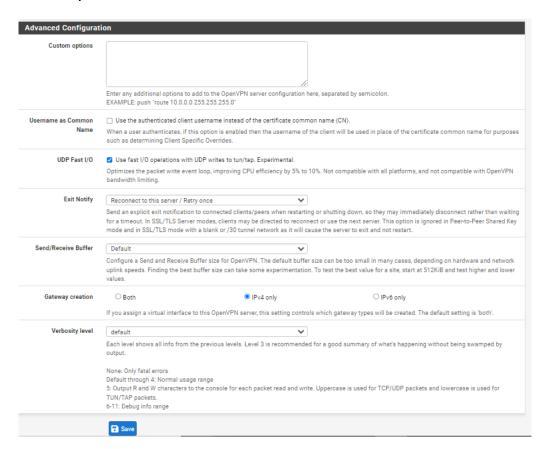
- Assurez-vous d'utiliser une clé TLS et générer automatiquement une clé TLS.
- Assurez-vous que votre autorité de certification homologue est définie sur l'autorité de certification que nous avons créée précédemment.
- Définissez le champ Certificat de serveur sur le certificat de serveur que nous avons créé précédemment.
- Sélectionnez 4096 bits pour le réglage de la longueur du paramètre DH.
- Définissez l'algorithme Auth digest sur SHA3-512 (512 bits).



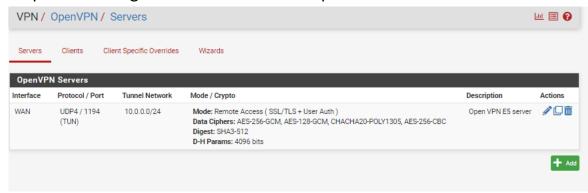
- ➤ Dans le champ IPv4 Tunnel Network, entrez un sous-réseau qui n'est pas présent sur votre réseau à utiliser comme sous-réseau interne du réseau OpenVPN. Dans mon cas, j'utilise 10.0.0.0/24.
- Activez Rediriger la passerelle IPv4 afin d'acheminer tout le trafic IPv4 via le tunnel VPN.

Tunnel Settings	
IPv4 Tunnel Network	10.0.0.0/24 This is the IPv4 virtual network or network type alias with a single entry used for private communications between this server and client hosts expressed using CIDR notation (e.g. 10.0.8.0/24). The first usable address in the network will be assigned to the server virtual interface. The remaining usable addresses will be assigned to connecting clients.
IPv6 Tunnel Network	This is the IPv6 virtual network or network type alias with a single entry used for private communications between this server and client hosts expressed using CIDR notation (e.g. fe80::/64). The ::1 address in the network will be assigned to the server virtual interface. The remaining addresses will be assigned to connecting clients.
Redirect IPv4 Gateway	Force all client-generated IPv4 traffic through the tunnel.
Redirect IPv6 Gateway	☐ Force all client-generated IPv6 traffic through the tunnel.
IPv6 Local network(s)	IPv6 networks that will be accessible from the remote endpoint. Expressed as a comma-separated list of one or more IP/PREFIX or host/network type aliases. This may be left blank if not adding a route to the local network through this tunnel on the remote machine. This is generally set to the LAN network.
Concurrent connections	Specify the maximum number of clients allowed to concurrently connect to this server.
Allow Compression	Refuse any non-stub compression (Most secure) Allow compression to be used with this VPN instance. Compression can potentially increase throughput but may allow an attacker to extract secrets if they can control compressed plaintext traversing the VPN (e.g. HTTP). Before enabling compression, consult information about the VORACLE, CRIME, TIME, and BREACH attacks against TLS to decide if the use case for this specific VPN is vulnerable to attack. Asymmetric compression allows an easier transition when connecting with older peers.
Push Compression	☐ Push the selected Compression setting to connecting clients.
Type-of-Service	Set the TOS IP header value of tunnel packets to match the encapsulated packet value.
Inter-client communication	Allow communication between clients connected to this server
Duplicate Connection	Allow multiple concurrent connections from the same user When set, the same user may connect multiple times. When unset, a new connection from a user will disconnect the previous session. Users are identified by their username or certificate properties, depending on the VPN configuration. This practice is discouraged security reasons, but may be necessary in some environments.

Dans les configurations avancées activé les rapides UDP et cocher la case IPv4only.

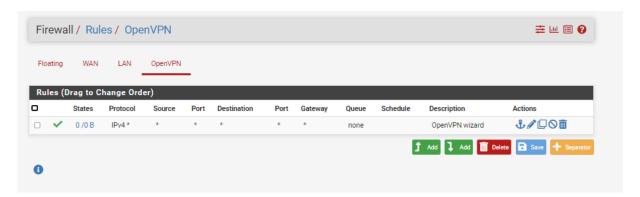


Cliquez sur enregistrer et votre serveur OpenVPN sera créé.

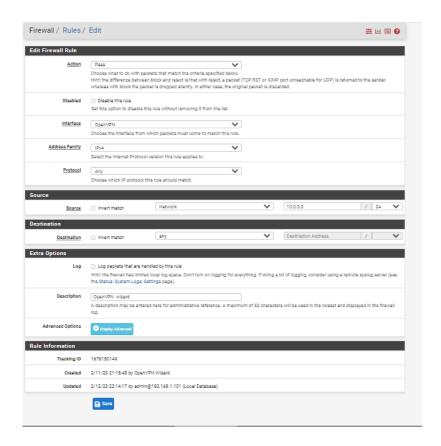


Créer des règles de pare-feu

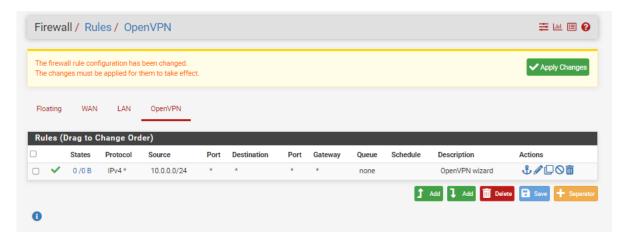
Sélectionner Firewall dans menu puis Rules puis le sous menu OpenVPN et cliquez sur le bouton ajouter.



- Définissez la famille d'adresses sur IPv4.
- Définissez le champ Protocole sur N'importe lequel.
- Définissez la Source sur Réseau.
- ➤ Entrez le sous-réseau OpenVPN que vous avez spécifié précédemment dans le champ Adresse source mais sans le /24.
- Sélectionnez 24 dans le menu déroulant à droite du champ Adresse source.
- Saisissez une description pour cette règle dans le champ description.

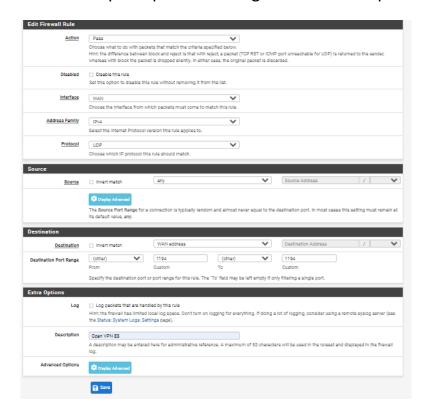


Cliquez sur enregistrer et cliquez sur appliquer les modifications. Le trafic sera désormais autorisé à sortir du pare-feu à partir du sous-réseau OpenVPN.

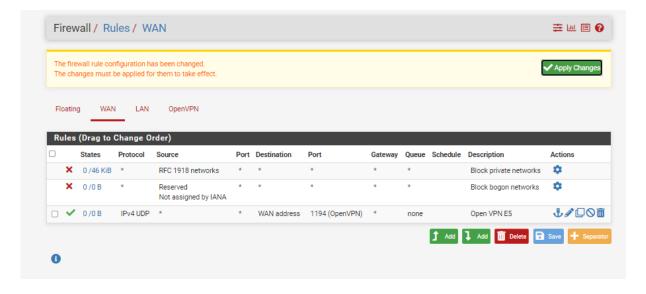


- > Ensuite sélectionnez le sous-menu WAN.
- Cliquez sur le bouton Ajouter pour créer une nouvelle règle en haut de la liste.
- Définissez la famille d'adresses sur IPv4.
- > Assurez-vous que Source est défini sur Any.
- > Définissez le champ Protocole sur UDP.
- Définissez la plage de ports de destination sur 1194.

> Saisissez une description pour cette règle dans le champ Description.

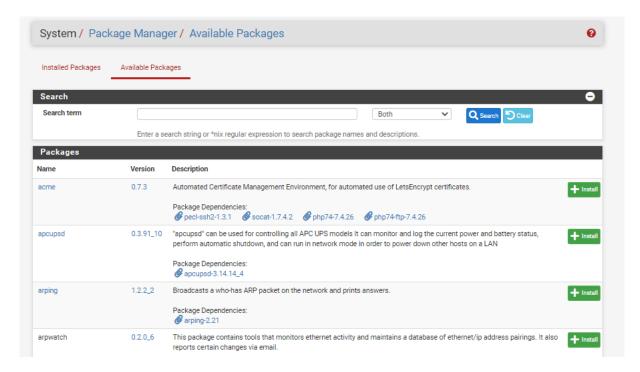


Cliquez sur enregistrer. Et cliquez sur appliquer les modifications. Le trafic sera désormais autorisé depuis Internet vers le serveur OpenVPN.

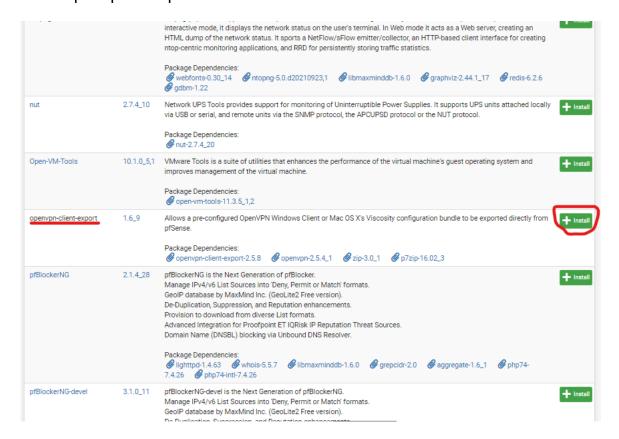


Installez l'utilitaire d'exportation du client OpenVPN

Sélectionnez Système dans le menu puis Gestionnaire de packages puis le sous menu Available packages.



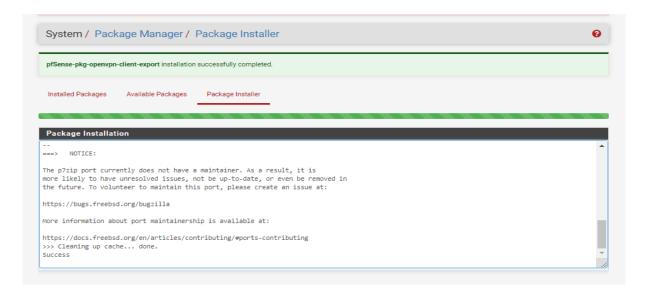
Faites défiler vers le bas jusqu'à ce que vous trouviez openvpn-clientexport puis cliquez sur installer.



Confirmez l'installation.

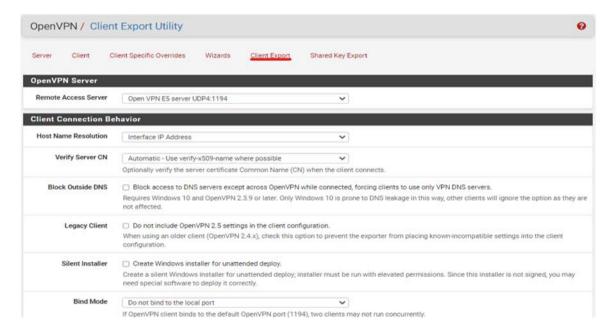


L'installation a été un succès

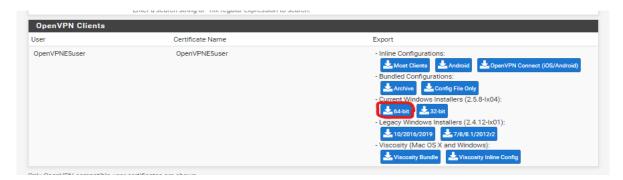


Exporter la configuration du client OpenVPN

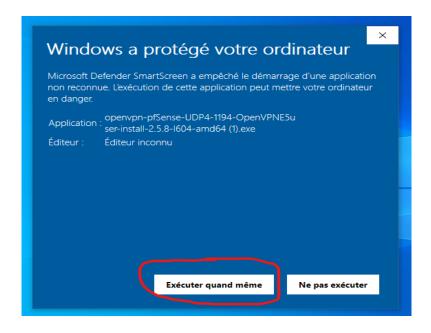
Sélectionner VPN dans le menu puis OpenVPN puis sélectionner Client Export dans le sous menu.



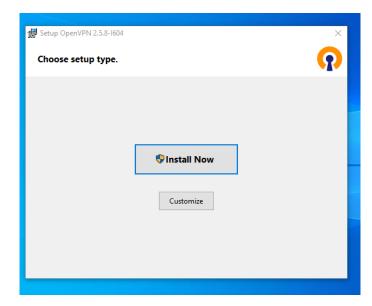
Une fois dans le sous menus Client Export faite défiler la page vers le bas et vous trouverez des configurations généré pour divers système et applications. Choisissez celle qui vous convient et télécharger et installer là. Pour ma part ce sera Windows 64bits.



> Exécuter le fichier pour pouvoir le testé

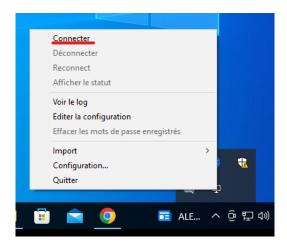


Installer votre OpenVPN

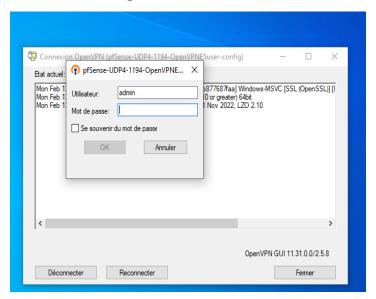




Choisissez l'écran avec un cadenas faite un clic droit et choisissez se connecter



Entrez votre Nom d'utilisateur et votre mot de passe choisi au début de la configuration.



Dans mon cas:



- <u>Username</u>: admin
- Password : pfsense

➤ Votre VPN est désormais configuré et vous a assigné une adresse IP sur le réseau choisi lors de la configuration qui est 10.0.0.2.

