

**MODULE 8**

CONFIGURER DES VLANS AVEC PROXMOX ET pfSENSE

SOMMAIRE

1. CONFIGURATION D'UNE INTERFACE DE GESTION DES VLANS SUR PROXMOX (via l'utilisation d'un « vmbr »).
2. CONFIGURATION DES VLANS SUR PFSENSE
3. CONFIGURATION DU SERVICE DHCP POUR CHAQUE VLAN
4. GESTION DES REGLES DE PARE-FEU POUR CHAQUE VLAN

© tutos-info.fr - 09/2025

DIFFICULTE



UTILISATION COMMERCIALE INTERDITE

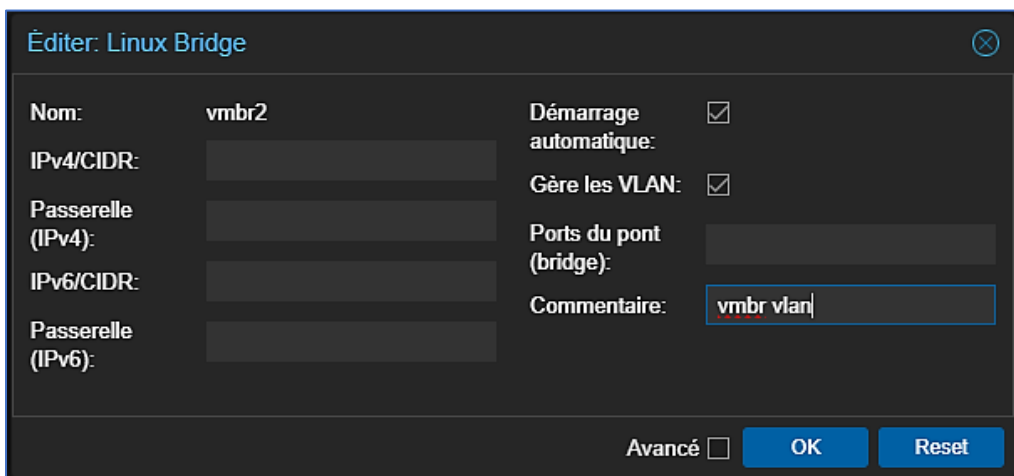
1 – CONFIGURATION D'UNE INTERFACE DE GESTION DES VLANs

Pour réaliser ce tutoriel, vous devez disposer d'un routeur/pare-feu pfSENSE opérationnel (voir tutoriels précédents). Dans notre cas, notre routeur pfSENSE dispose de 2 cartes réseau (1 "wan" sur "vmbr0" et 1 "lan" sur "vmbr1").

Ici, nous allons voir comment mettre en place 2 VLANs sur pfSense qui seront connectés à un « vmbr » Proxmox. Ce « vmbr » gèrera les VLANs dans pfSense. Il est également possible d'utiliser la fonctionnalité « linux vlan » de Proxmox (sera étudiée dans un autre tutoriel).

1^{ère} étape : création du "vmbr" qui gèrera les VLAN sur Proxmox

- Cliquez sur le nom du nœud Proxmox
- Cliquez sur "Réseau" et sur le bouton "Créer" – "Linux Bridge" ; une fenêtre s'ouvre :



Éditer: Linux Bridge

Nom: vmbr2

IPv4/CIDR:

Passerelle (IPv4):

IPv6/CIDR:

Passerelle (IPv6):

Démarrage automatique: ☒

Gère les VLAN: ☒

Ports du pont (bridge):

Commentaire: vmbr vlan

Avancé ☐ OK Reset

- Cochez les cases "Démarrage automatique" et "Gère les VLAN"
- Saisissez un commentaire qui permettra d'identifier le vmbr alloué aux futurs VLANs
- Cliquez le bouton "OK"
- Cliquez le bouton "Appliquer la configuration"

2 – CONFIGURATION DES VLANs SUR pfSENSE

1^{ère} étape : ajout du nouveau "vmbr" à la machine pfSENSE, dans l'interface de gestion de Proxmox

Dans cette étape, nous allons ajouter une nouvelle carte réseau à notre routeur pfSENSE : celle qui correspond au nouveau "vmbr" qui gère les VLANs (le "vmbr2" créé précédemment) :

- Cliquez sur votre machine virtuelle pfSENSE
- Cliquez sur "Matériel" (volet de droite) et sur "Ajouter" – "Carte réseau"
- Sélectionnez le "vmbr" qui gèrera les futurs VLANs

Votre machine pfSENSE comporte maintenant 3 cartes réseau :

⇄ Carte réseau (net0)	virtio=52:54:00:01:05:0c,bridge=vmbr0
⇄ Carte réseau (net1)	virtio=BC:24:11:1D:1C:B4,bridge=vmbr1
⇄ Carte réseau (net2)	virtio=BC:24:11:4D:1A:C5,bridge=vmbr2

- Faites démarrer votre routeur pfSENSE
- A partir d'une machine d'administration connectée à votre réseau local, connectez-vous à pfSENSE

2^{ème} étape : configuration de l'interface "VLANs" dans pfSENSE

Depuis l'interface de gestion de pfSENSE, effectuez les manipulations suivantes :

- Cliquez "**Interface**" et "**Assignements**"
- Dans la fenêtre affichée, vous constatez que la nouvelle interface a été détectée
- Cliquez le bouton vert "**Add**" :

- Cliquez ensuite le bouton bleu "**Save**"
- Cliquez sur "**OPT1**" ; une fenêtre s'affiche :

- Saisissez un nom pour l'interface ("VLANs" ici), activez l'interface et cliquez le bouton bleu "**Save**"
- Cliquez sur le bouton vert "**Apply Changes**" :

3^{ème} étape : définition des VLAN dans pfSENSE

- Cliquez sur "Interface" – "**Assignments**"

- Cliquez sur l'interface **"VLANs"** qui a été créée précédemment ; une fenêtre s'affiche :

Interfaces / VLANs

Interface Assignments Interface Groups Wireless **VLANs** QinQs PPPs GREs GIFs Bridges LAGGs

VLAN Interfaces

Interface	VLAN tag	Priority	Description	Actions
-----------	----------	----------	-------------	---------

[+ Add](#)

- Cliquez le bouton vert **"Add"** ; une fenêtre s'affiche
- Sélectionnez l'interface qui gèrera vos VLANs (attention, ne vous trompez pas ici)
- Saisissez une étiquette pour ce nouveau VLAN dans **« VLAN tag »** (exemple ici **« 10 »**)
- Saisissez, dans la rubrique **"Description"**, un commentaire

Interfaces / VLANs / Edit

VLAN Configuration

Parent Interface vtnet2 (bc:24:11:1f:8a:b2) - opt1
Only VLAN capable interfaces will be shown.

VLAN Tag 10
802.1Q VLAN tag (between 1 and 4094).

VLAN Priority 0
802.1Q VLAN Priority (between 0 and 7).

Description Vlan 10 - 192.168.10.0/24
A group description may be entered here for administrative reference (not parsed).

[Save](#)

- Cliquez le bouton bleu **"Save"** pour valider la création du VLAN et répétez l'opération pour le second VLAN afin d'obtenir ceci :

Interfaces / VLANs

Interface Assignments Interface Groups Wireless **VLANs** QinQs PPPs GREs GIFs Bridges LAGGs

VLAN Interfaces

Interface	VLAN tag	Priority	Description	Actions
vtnet2 (opt1)	10		Vlan10 - 192.168.10.0/24	Edit Delete
vtnet2 (opt1)	20		vlan20 - 192.168.0.20/24	Edit Delete

[+ Add](#)

- Cliquez à nouveau sur **"Interface"** – **"Assignments"**

- Le 1^{er} vlan ("VLAN 10") est apparu ; cliquez le bouton vert **"Add"** et répétez l'opération pour l'autre VLAN :

Interface Assignments		Interface Groups	Wireless	VLANs	QinQs	PPPs	GREs	GIFs	Bridges	LAGGs
Interface	Network port									
WAN	vtnet0 (52:54:00:01:05:0c)									
LAN	vtnet1 (bc:24:11:1d:1c:b4)									
VLANs	vtnet2 (bc:24:11:1f:8a:b2)									
OPT2	VLAN 10 on vtnet2 - opt1 (Vlan10 - 192.168.10.0/24)									
Available network ports:		VLAN 20 on vtnet2 - opt1 (vlan20 - 192.168.0.20/24)								
		Save Add								

- Cliquez le bouton bleu **"Save"** une fois les VLANs ajoutés

On obtient ceci :

Interface Assignments		Interface Groups	Wireless	VLANs	QinQs	PPPs	GREs	GIFs	Bridges	LAGGs
Interface	Network port									
WAN	vtnet0 (52:54:00:01:05:0c)									
LAN	vtnet1 (bc:24:11:1d:1c:b4)									
VLANs	vtnet2 (bc:24:11:1f:8a:b2)									
OPT2	VLAN 10 on vtnet2 - opt1 (Vlan10 - 192.168.10.0/24)									
OPT3	VLAN 20 on vtnet2 - opt1 (vlan20 - 192.168.0.20/24)									

On peut maintenant définir le nom des VLANs et les paramètres associés ; Pour cela, effectuez les manipulations suivantes :

- Cliquez sur le nom de l'interface du 1^{er} vlan (ici **"OPT2"**)
- Activez l'interface en cochant la case **"Enable interface"**
- Saisissez, dans **"Description"** un nom pour le VLAN (ici nous avons indiqué **"VLAN10"**)
- Sélectionnez, dans la rubrique **"Ipv4 Configuration Type"**, **"Static IPv4"**
- Saisissez une adresse IPv4 pour l'interface (nous avons opté pour **"192.168.10.254/24"** ici)

Voir en page suivante la configuration complète du vlan10.

General Configuration	
Enable	☒ Enable interface
Description	VLAN10 Enter a description (name) for the interface here.
IPv4 Configuration Type	Static IPv4
IPv6 Configuration Type	None
MAC Address	xx:xx:xx:xx:xx:xx The MAC address of a VLAN interface must be set on its parent interface
MTU	 If this field is blank, the adapter's default MTU will be used. This is typically 1500 bytes but can vary in some circumstances.
MSS	 If a value is entered in this field, then MSS clamping for TCP connections to the value entered above minus 40 for IPv4 (TCP/IPv4 header size) and minus 60 for IPv6 (TCP/IPv6 header size) will be in effect.
Speed and Duplex	Default (no preference, typically autoselect) Explicitly set speed and duplex mode for this interface. WARNING: MUST be set to autoselect (automatically negotiate speed) unless the port this interface connects to has its speed and duplex forced.
Static IPv4 Configuration	
IPv4 Address	192.168.10.254 / 24

Une fois les paramètres saisis, cliquez le bouton bleu **"Save"** et répétez l'opération pour l'interface "OPT3". Nous renommerons l'interface "OPT3" en "VLAN20" avec une adresse IP statique de forme "192.168.20.254/24".

Cliquez le bouton **"Apply Changes"** pour valider la création de vos 2 VLANs dans pfSENSE :

The VLAN20 configuration has been changed.
 The changes must be applied to take effect.
 Don't forget to adjust the DHCP Server range if needed after applying.

3 – CONFIGURATION DU SERVICE DHCP POUR CHAQUE VLAN

Si nous cliquons sur **"Interface" – "Assignments"**, nous constatons que nos VLANs sont bien présents :

Interfaces ▾

Assignments

WAN
 LAN
 VLANS
 VLAN10
 VLAN20

1^{ère} étape : activation d'un serveur DHCP sur chaque VLAN

Maintenant que nos 2 VLANs sont créés et assignés dans pfSENSE, nous allons activer les services DHCP sur chacun des VLANs.

- Cliquez "**Services**" – "**DHCP server**"
- Paramétrez votre serveur DHCP et cliquez le bouton bleu "**Save**" pour valider vos paramètres :

The screenshot shows the pfSense web interface for configuring a DHCP server on the VLAN10 interface. The breadcrumb trail at the top is 'Services / DHCP Server / VLAN10'. Below this, there are tabs for 'LAN', 'VLAN10' (which is selected and underlined), and 'VLAN20'. The main configuration area is divided into two sections: 'General DHCP Options' and 'Primary Address Pool'. In the 'General DHCP Options' section, the 'DHCP Backend' is set to 'Kea DHCP'. The 'Enable' checkbox is checked, with the label 'Enable DHCP server on VLAN10 interface'. The 'Deny Unknown Clients' dropdown is set to 'Allow all clients'. Below this, there is explanatory text about client permissions. The 'Ignore Client Identifiers' checkbox is unchecked, with text explaining its use for dual-boot clients. The 'Primary Address Pool' section shows the 'Subnet' as '192.168.10.0/24' and the 'Subnet Range' as '192.168.10.1 - 192.168.10.254'. The 'Address Pool Range' is configured with 'From' '192.168.10.10' and 'To' '192.168.10.20'. A note at the bottom states: 'The specified range for this pool must not be within the range configured on any other address pool for this interface.'

- Cliquez le bouton "**Apply Changes**" ; votre serveur DHCP est actif sur le VLAN10 :

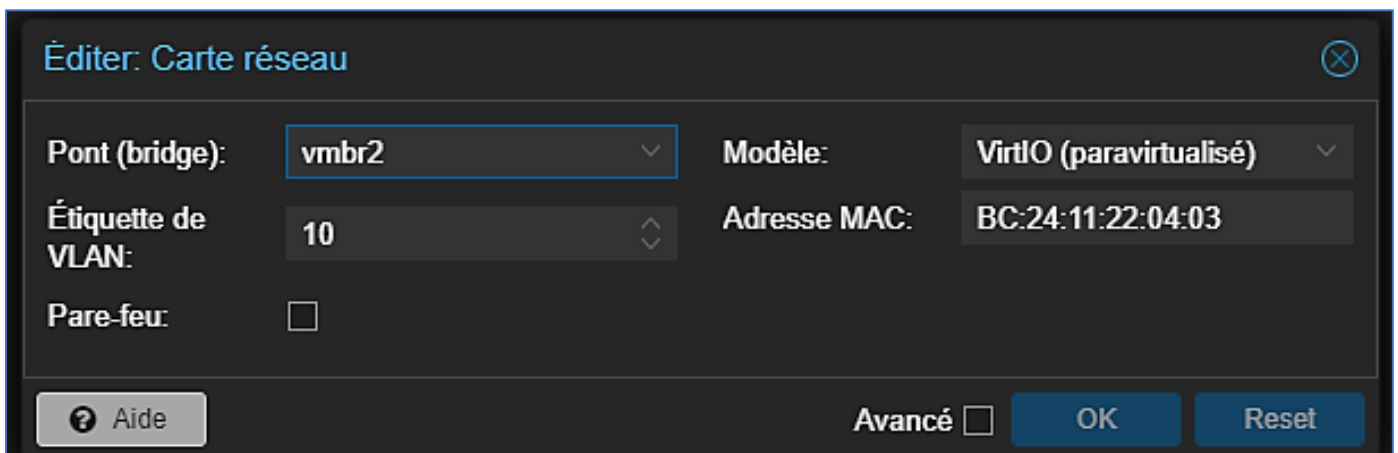
The screenshot shows a yellow confirmation message box. It contains the text: 'The VLAN20 configuration has been changed. The changes must be applied to take effect. Don't forget to adjust the DHCP Server range if needed after applying.' To the right of the text is a green button with a checkmark icon and the label 'Apply Changes'.

Répétez l'opération sur l'autre VLAN.

2^{ème} étape : connexion d'une machine cliente au "VLAN10"

Maintenant que nos 2 VLANs sont créés et assignés dans pfSENSE, nous allons connecter une machine cliente sur l'un des VLANs afin de tester la communication et l'attribution dynamique d'une adresse IP correspondant au vlan.

Ici nous commençons par modifier la carte réseau de la machine cliente en choisissant le « vmbr » qui gère les VLANs. On spécifie, ensuite, l'étiquette du VLAN (ici 10) dans la rubrique « **Etiquette de VLAN** » sur lequel la machine doit se connecter :



Éditer: Carte réseau

Pont (bridge): **vmbr2** Modèle: **VirtIO (paravirtualisé)**

Étiquette de VLAN: **10** Adresse MAC: **BC:24:11:22:04:03**

Pare-feu: ☐

Aide Avancé ☐ OK Reset

- Faites démarrer la machine cliente

En ouvrant un terminal, on constate que la machine client a bien reçu un adressage IP dynamique correspondant à l'étendue précédemment définie pour ce VLAN :

```
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,DYNAMIC,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:22:04:03 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    inet 192.168.10.11/24 brd 192.168.10.255 scope global ens18
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::be24:11ff:fe22:403/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Cependant, Windows indique l'absence connexion Internet dans la barre d'état



Ce problème est lié à l'absence de règles dans le pare-feu de pfSENSE pour ce VLAN. Pour y remédier, il est nécessaire d'ajouter une règle dans le pare-feu de pfSense qui autorisera le VLAN à accéder à l'interface WAN dans le sens sortant.

4 – GESTION DES REGLES DE PARE-FEU POUR CHAQUE VLAN

- Depuis l'interface de gestion de pfSense, cliquez « **Firewall** » - « **Rules** »
- Cliquez, dans le haut de la fenêtre, sur le VLAN souhaité (ici VLAN 10)
- Cliquez le bouton vert « **Add** » ; une fenêtre s'affiche, complétez-la :

Edit Firewall Rule

Action

Pass

Choose what to do with packets that match the criteria specified below.
Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.

Disabled

☐ Disable this rule

Set this option to disable this rule without removing it from the list.

Interface

VLAN 10

Choose the interface from which packets must come to match this rule.

Address Family

IPv4

Select the Internet Protocol version this rule applies to.

Protocol

TCP/UDP

Choose which IP protocol this rule should match.

Source

Source

☐ Invert match

VLAN 10 subnets

Source Address

/

Display Advanced

The **Source Port Range** for a connection is typically random and almost never equal to the destination port. In most cases this setting must remain at its default value, **any**.

Destination

Destination

☐ Invert match

Any

Destination Address

/

Destination Port Range

any

From

Custom

any

To

Custom

Specify the destination port or port range for this rule. The "To" field may be left empty if only filtering a single port.

Extra Options

Log

☐ Log packets that are handled by this rule

Hint: the firewall has limited local log space. Don't turn on logging for everything. If doing a lot of logging, consider using a remote syslog server (see the [Status: System Logs: Settings](#) page).

Description

ACCES WAN DEPUIS VLAN 10

A description may be entered here for administrative reference. A maximum of 52 characters will be used in the ruleset label and displayed in the firewall log.

Advanced Options

Display Advanced

Rule Information

Tracking ID

1758092399

Created

9/17/25 08:59:59 by admin@10.10.10.101 (Local Database)

Updated

9/17/25 09:02:29 by admin@10.10.10.101 (Local Database)

Save

- Cliquez le bouton bleu « **Save** » puis « **Apply Changes** » pour valider vos paramètres

La règle de pare-feu configurée donne ceci :

Rules (Drag to Change Order)											
☐	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
☐	✓	17/7.10 MiB	IPv4 TCP/UDP	VLAN126 subnets	*	*	*	*	none	ACCES WAN DEPUIS VLAN	    

Après application de la règle de pare-feu, la machine du VLAN 10 a maintenant une connexion Internet fonctionnelle :

 **État de Ethernet**

Général

Connexion

Connectivité IPv4 :

Internet

Connectivité IPv6 :

Pas d'accès réseau

État du média :

Activé

Durée :

00:39:25

Vitesse :

1,0 Gbits/s

Détails...