

# Présentation du Catalyst 8200

---



## Catalyst 8200 définition par Cisco

---

- Le système Cisco Catalyst 8200 Edge uCPE réunit des fonctions de *routage, de commutation, de stockage, de traitement* et bien d'autres fonctions de calcul et de réseau dans une seule unité de rack compacte.
- Le **Cisco Catalyst 8200** Edge uCPE prend en charge toutes ces fonctions en offrant une infrastructure pour le déploiement des fonctions de réseau virtualisées (VNF), tout en agissant comme un serveur qui résout des problèmes de traitement, de workload et de stockage."

source Cisco

---



## En fait

---

C'est un "**boitier de virtualisation**" dont le système d'exploitation NFVIS basé sur Linux et son hyperviseur KVM. Dans les dernières versions de NFVIS, Kubernetes fait son apparition.

- NFV = Network Function Virtualisation
- NFVIS = Cisco Enterprise NFV Infrastructure Software

Quand vous vous connectez via le port console, vous êtes sous NFVIS (user **admin** password par défaut **Admin123#**).

---



# Interface WEB de NFVIS.

NFVIS

CS200-UCPE-1N8 NFVIS-4.7.1-PC4 nfvis

Dashboard

Configuration

Monitoring

Operations

Platform

Wed Sep

Notifications

Select VM:

ROUTER

FIREWALL

VWAAS

VWLC

OTHER

NETWORK

GEO-0

SRIOV

GEO-1

SRIOV

GEO-2

SRIOV

GEO-3

SRIOV

GEO-4

SRIOV

GEO-5

SRIOV

lan-net

wan2-net

ROUTER1

VNIC Details

IMPORT VM

VM Name

ROUTER1

Network Name

SRIOV ID

GEO-0-SRIOV-

1

vNIC id \*

GigabitEthernet2

Model \*

virtio

DEPLOY

# C8200

System Status

- Status LED
- FAN LED
- Power LED

USB Storage

- USB 3.0

LTE WAN PIM Slot


- CAT 4/6/18 PIM

Network Modules

- NIM slot

Physical Security

- Kensington lock



Management Interface

- RJ 45 Console

Data Interfaces (FPGA)

- 4 RJ45 GE WAN
- 2 SFP WAN

Storage

- USB M.2 (32GB)
- NVMe SSD M.2 (600GB/2TB)

Storage

- SATA/SSD(2TB/4TB)

1u, < 12" depth

QAT for crypto offload  
Hardware Anchor  
Module

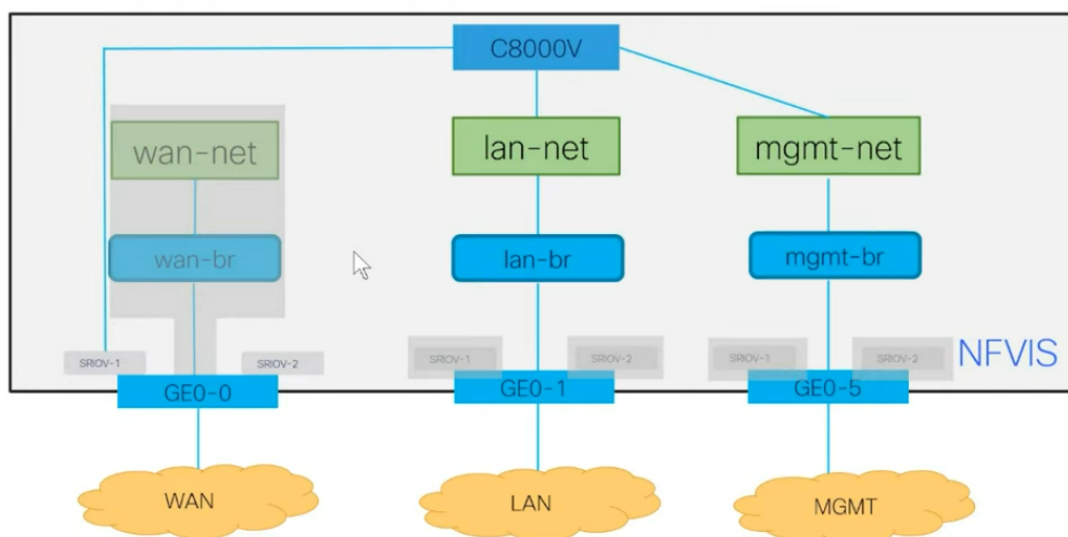
8 cores CPU  
500Mbps IPSec, 2Gbps  
CEF


Up to 64GB memory

Up to 4TB Storage

## Le réseau et le C8200

### Networking within NFVIS





## C8200

---

- On définit des réseaux (wan-net, lan-net,mgmt-net...).
  - Les réseaux sont reliés à des bridge (wan-br, lan-br,mgmt-br..).
  - Les bridges sont reliés aux cartes réseaux physiques qui génèrent les "cartes SRIOV" auxquelles les VM peuvent se connecter directement (para-virtualisation).
  - Les cartes réseaux physiques sont reliées aux différents LAN.
-

## C8200 NFVIS configuration de base

---

```
nfvis(config)# system settings wan ip address 10.202.100.1 255.255.0.0
nfvis(config)# system settings default-gw 10.202.255.254
nfvis(config)# system settings hostname c8200-1
nfvis(config)# end
```

Des qu'une ip est configurée sur le management elle est répercutée sur lan-br et vice-versa

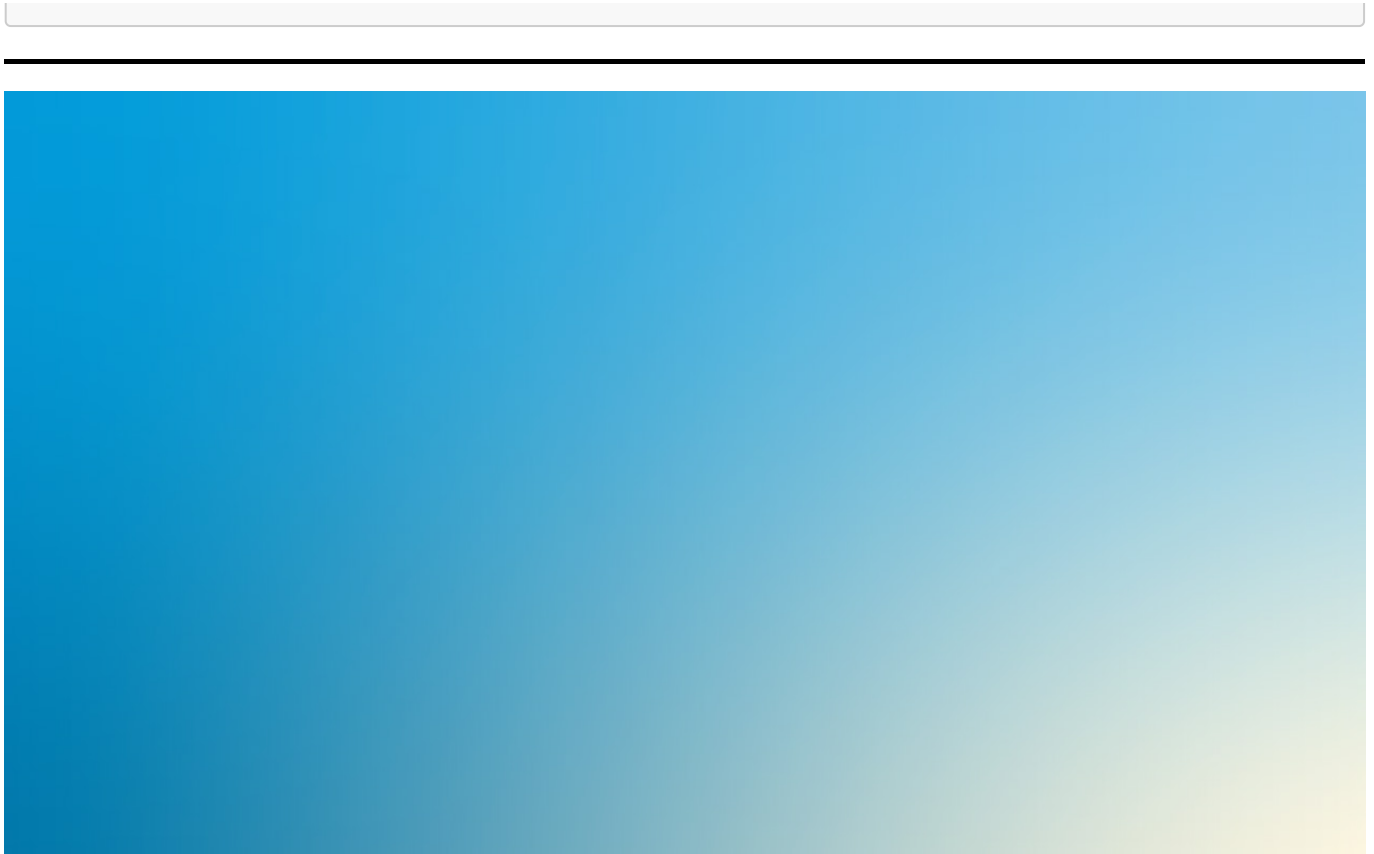
```
bridges bridge lan-br
ip address 192.168.88.10 255.255.255.0
port GE0-3
```

---

## Configurer l'accès SSH sur le C8200

---

```
Device# configure terminal
Device(config)# aaa new-model
Device(config)# aaa authentication login default local
Device(config)# aaa authorization exec default local
Device(config)# username cisco privilege 15 secret cisco
Device(config)# ip ssh time-out 120
Device(config)# ip ssh authentication-retries 3
Device(config)# ip scp server enable
```



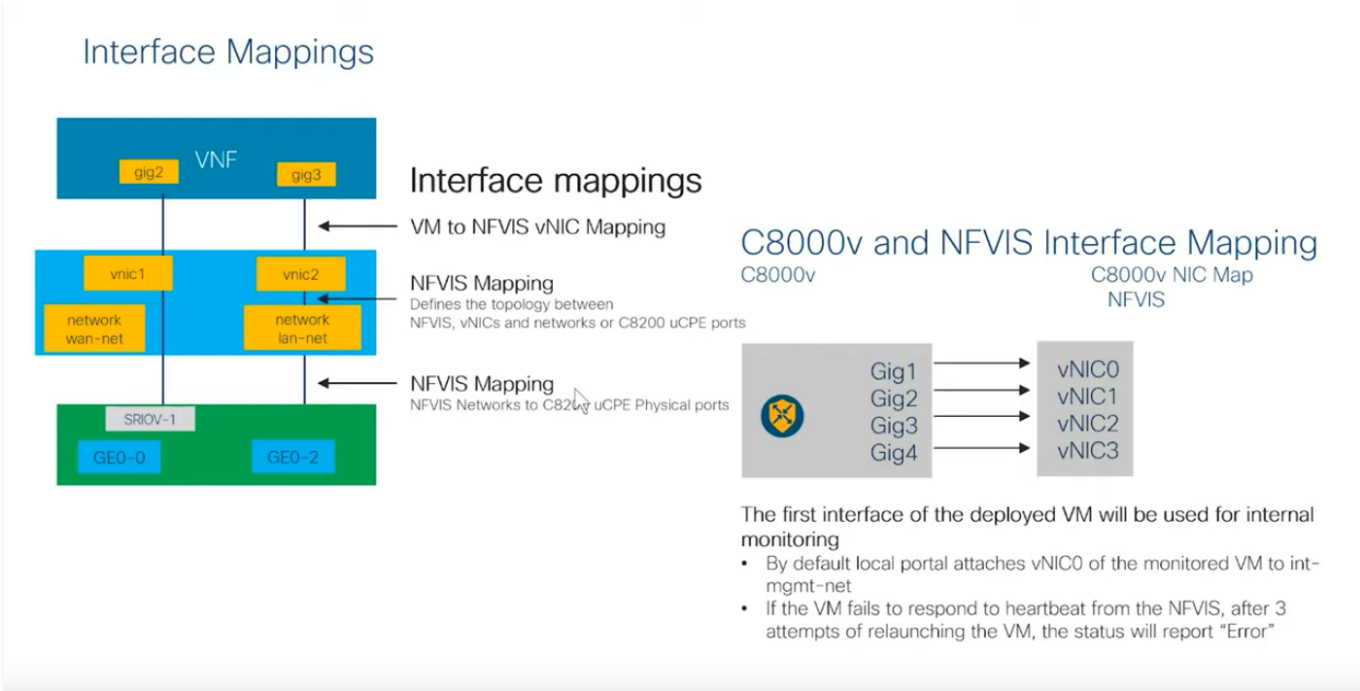
## Oui mais je veux mon routeur..

---

- Il est là sous forme d'une machine virtuelle. C'est le "**C8000v**". C'est une machine virtuelle qui se connecte au réseau via des bridges ou directement via **SRIOV** (la même technologie que les serveurs DELL que vous connaissez) pour des raisons de performances. Le "boitier" est livré vide, il vous faudra "uploader" et installer l'image.
  - L'OS de ce routeur est "**IOS XE**". C'est un kernel Linux qui supporte une application proche de l'IOS classique. L'intérêt est d'avoir les avantages de Linux (shell, utilitaires, processus indépendants..) et la syntaxe de l'IOS classique.
-



# Mapping d'interface





## Connexions au routeur depuis NFVIS

---

```
## nfvis# show system deployments
```

```
## NAME ID STATE
```

```
ROUTER45 3 running
```

```
nfvis# vmConsole ROUTER45
```

```
Connected to domain ROUTER45
```

```
Escape character is ^\]
```

```
Router>en..
```



## Connexions au routeur depuis ssh

---

- port forwarding

```
ssh -p 2122 admin@192.168.1.203
```

- direct

```
ssh admin@192.168.1.204
```

CTRL shift 5 pour sortir de la console KVM

---

**NFVIS**

CS200-UCPX-1N8 NFVIS-4.7.1-FC4 nfvis

Dashboard
 Configuration
 Monitoring
 Operations
 Platform
 Wed Sep 10 10:10:10 UTC+08:00

Select VM:
 ROUTER
FIREWALL
VWAAS
VWLC
OTHER
NETWORK

GE0-0

lan-net

GE0-1

SRIOV

ROUTER1

GE0-2

wan2-net

GE0-3

SRIOV

GE0-4

SRIOV

GE0-5

SRIOV

GE0-0

lan-net

GE0-1

SRIOV

ROUTER1

GE0-2

wan2-net

GE0-3

SRIOV

GE0-4

SRIOV

GE0-5

SRIOV

VM Name

ROUTER1

Network Name

GE0-0-SRIOV-

SRIOV ID

1

vNIC id \*

GigabitEthernet2

Model \*

virtio

IMPORT VM

DEPLOY



## Commandes utiles

---

```
show vm_lifecycle opdata images
show running-config vm_lifecycle
```


Le 8000v est en mode autonome ou SD-WAN

```
Router#sh ver | include mode
Router operating mode: Autonomous
```

---

## Upgrade de NFVIS

---



```
show system upgrade reg-info
show system upgrade
```

```
UPGRADE UPGRADE
```

```
NAME STATUS FROM TO
```

```
Cisco\_NFVIS\_Upgrade-4.6.2-FC3.nfvispkg IN-PROGRESS - -
system upgrade reg-info name Cisco\_NFVIS\_Upgrade-4.6.2-FC3.nfvispkg
location /data/upgrade/register/Cisco\_NFVIS\_Upgrade-4.6.2-FC3.nfvispkg
package-version 4.6.2-FC3
status Valid
upload-date 2022-09-06T13:51:46.775051-00:00
```

---



## Correspondances des cartes Physiques et Virtuelles

---

```
interfaces interface 1
model virtio
network GE0-0-SRIOV-1
!
interfaces interface 2
model virtio
network GE0-1-SRIOV-1
!
...
```



## Correspondances des cartes Physiques et Virtuelles

---

```
interfaces interface 1
model virtio
network GE0-0-SRIOV-1
nfvis# show system deployments
NAME ID STATE TYPE
ROUTER1 7 running vm

nfvis# vmConsole ROUTER1
Connected to domain ROUTER1
Escape character is ^\]
```

---





## Sur le routeur

---

```
Router#sh ip interface brief
Interface IP-Address OK? Method Status Protocol
GigabitEthernet1 10.20.0.2 YES TFTP up up
GigabitEthernet2 unassigned YES unset up up => GE-0
GigabitEthernet3 unassigned YES unset up up => GE-1
GigabitEthernet4 unassigned YES unset up up => GE-2
GigabitEthernet5 unassigned YES unset up
```