

FORMA

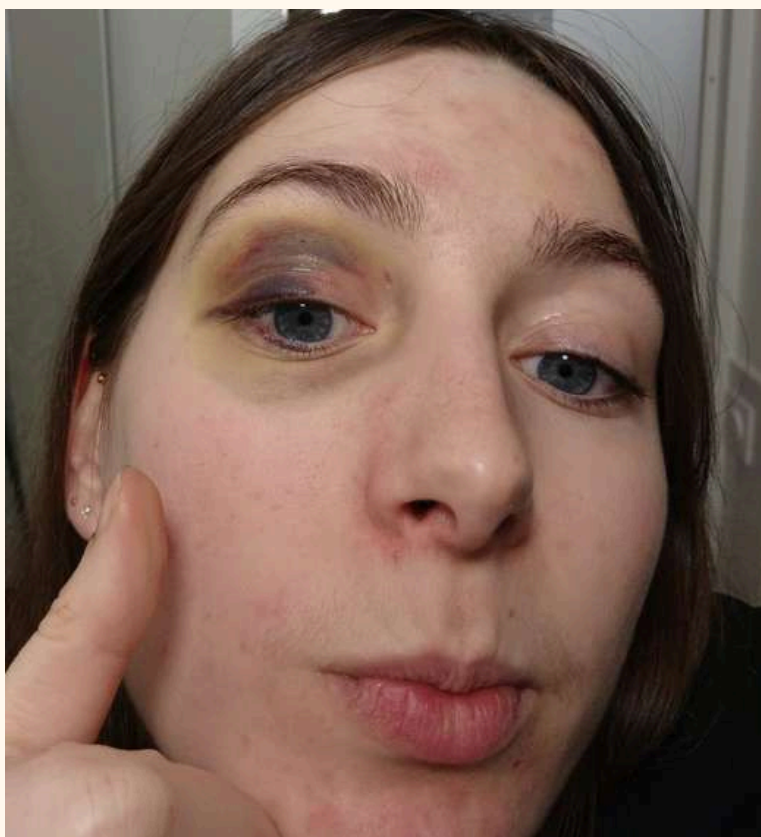
# Proxmox

par rezyo et amelique



gâté à Noël le boug





(c'est pas du maquillage)

# Rappels



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



## Deux manières de le faire :

Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)

# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



## Deux manières de le faire :

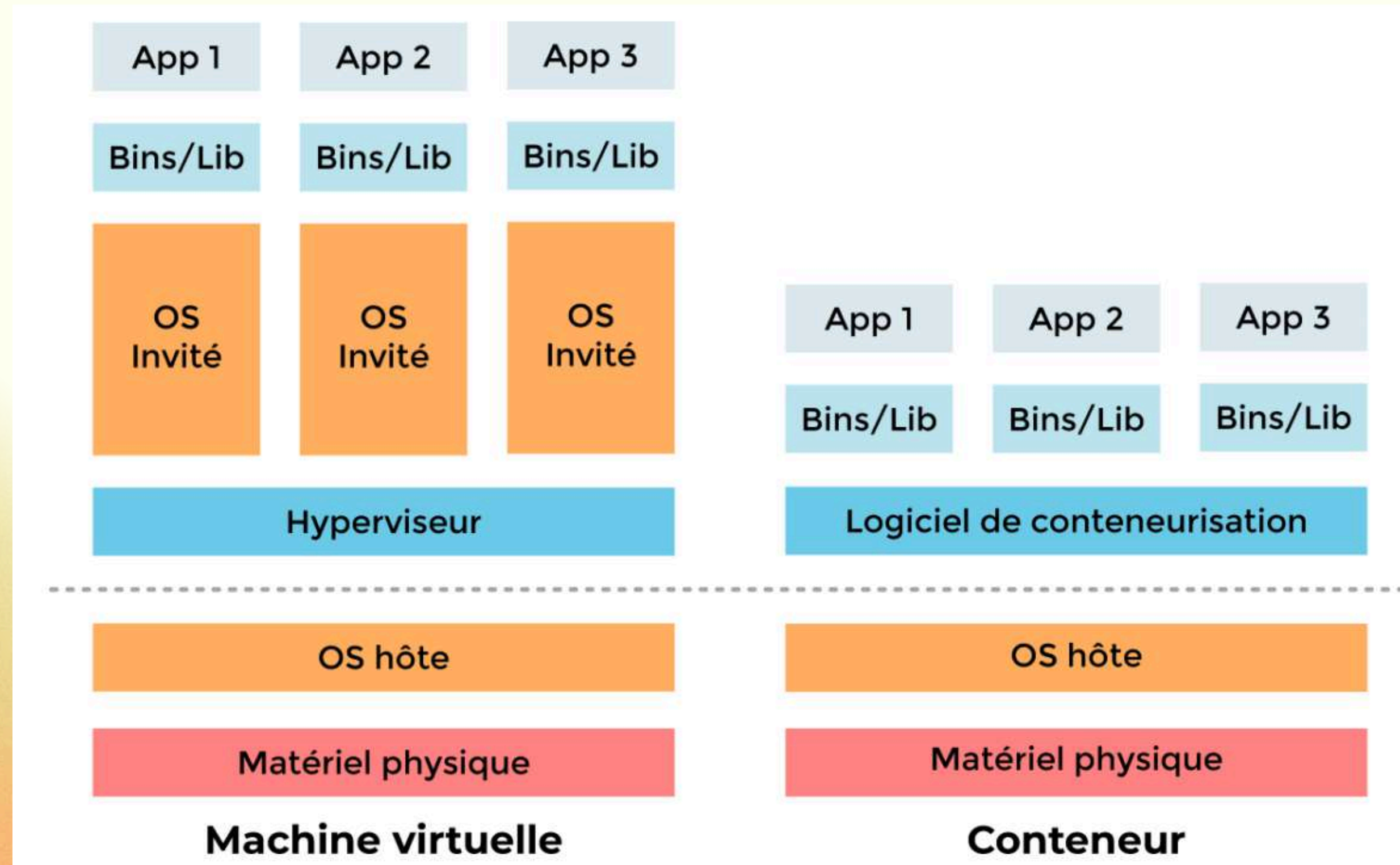
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



## Deux manières de le faire :

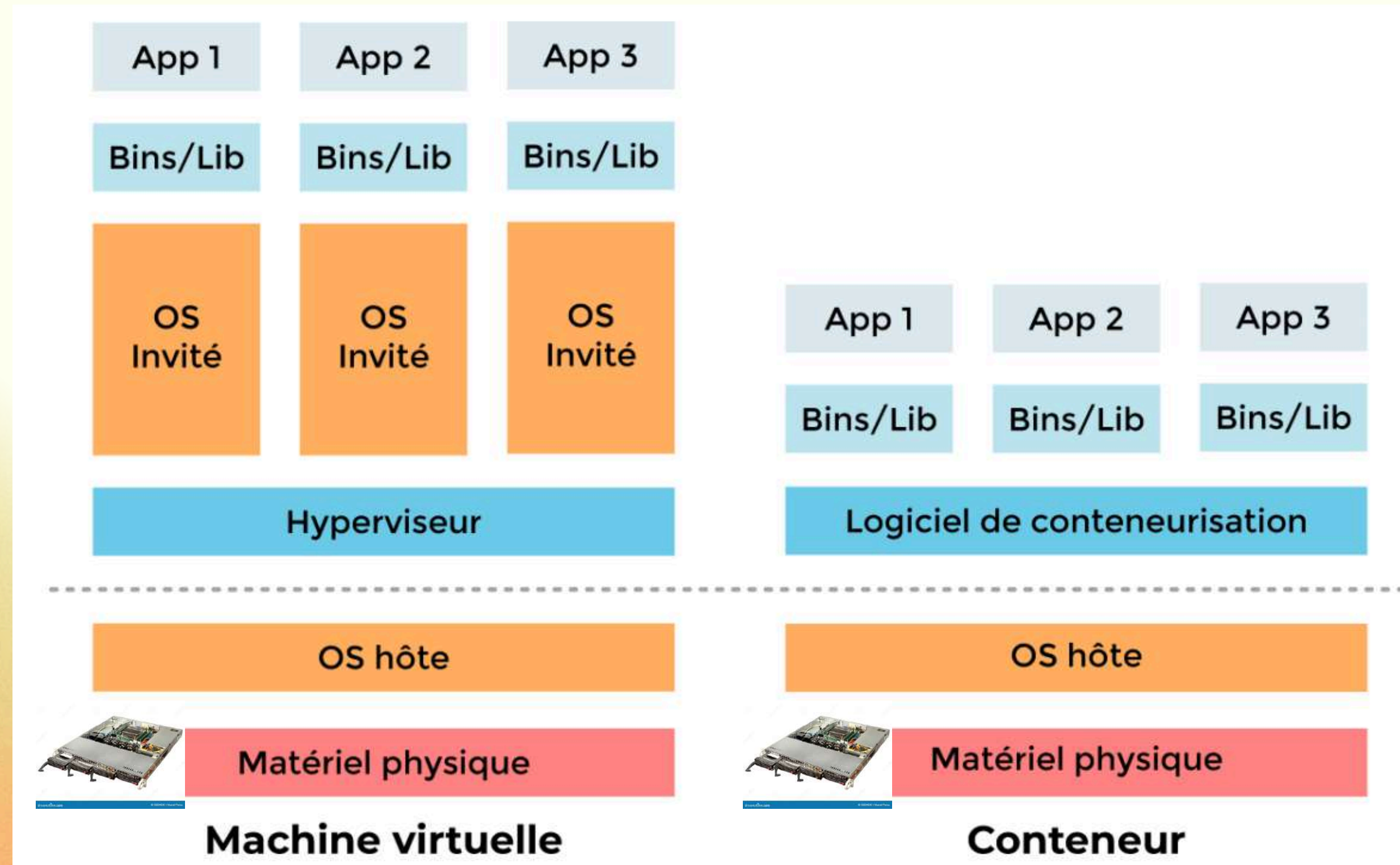
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



## Deux manières de le faire :

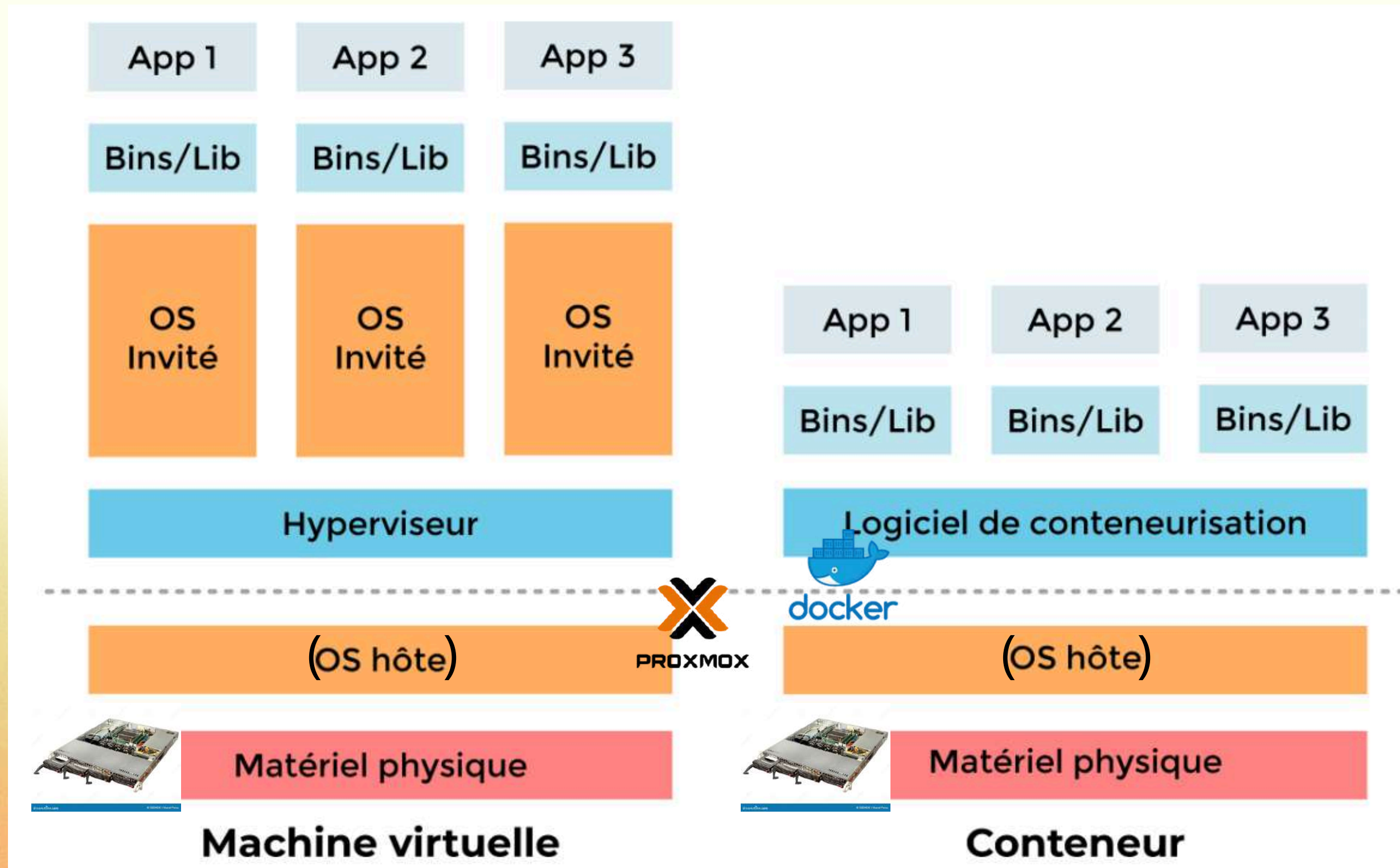
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

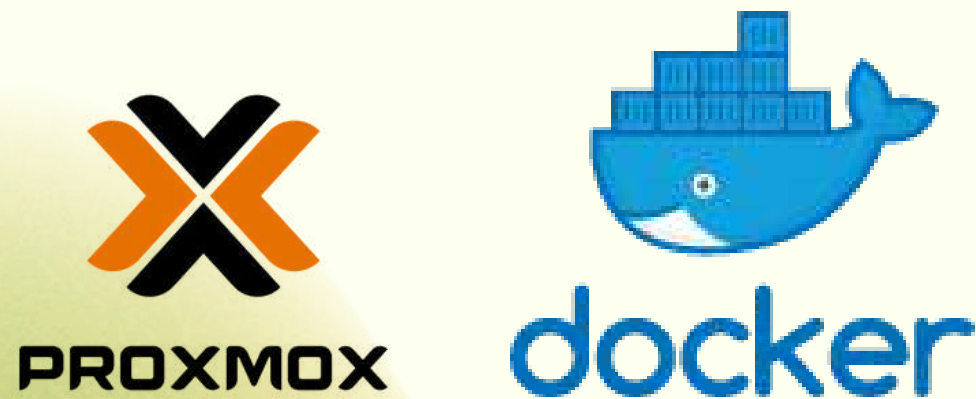
Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



## Deux manières de le faire :

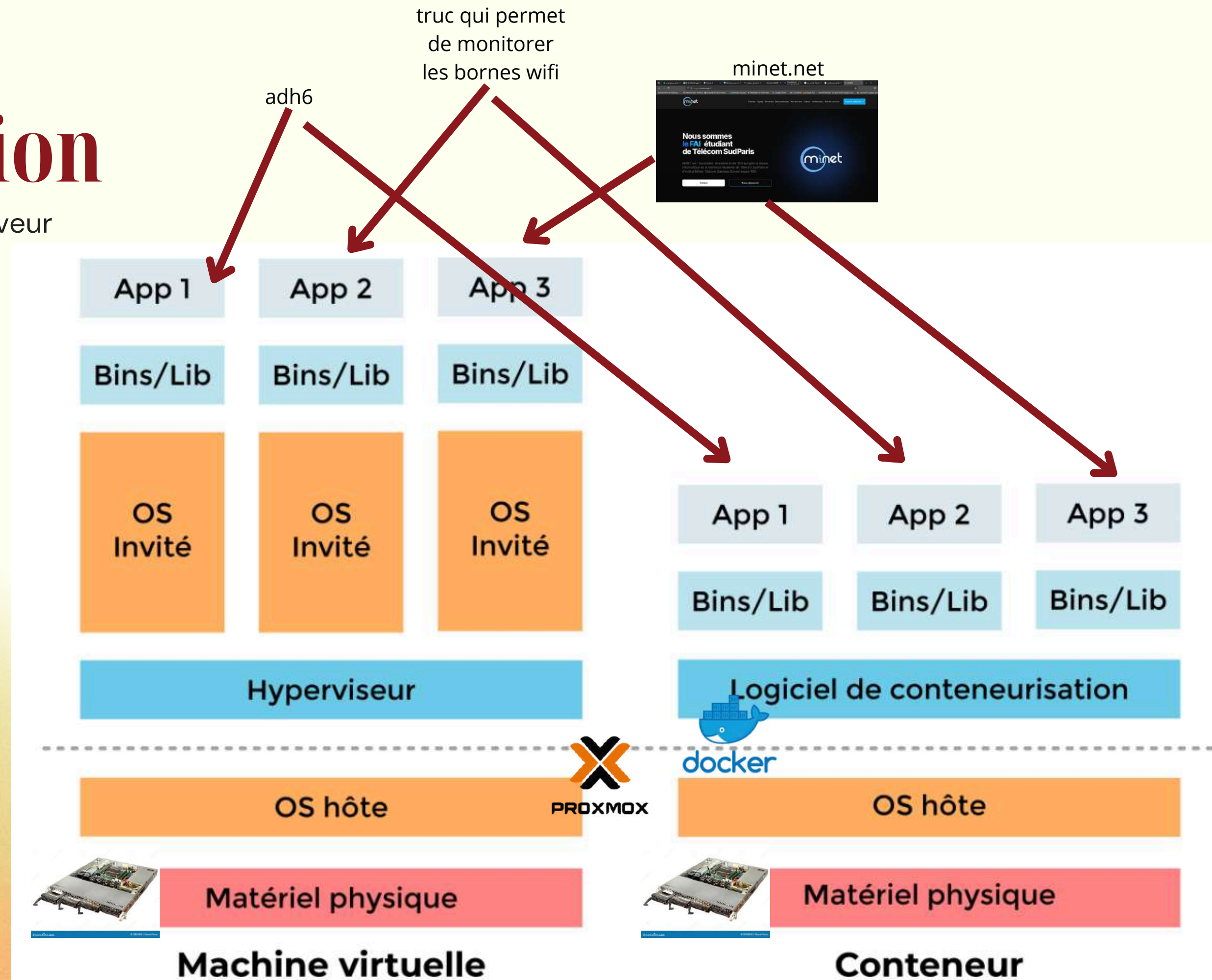
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# plutôt VMs ou CTs ?

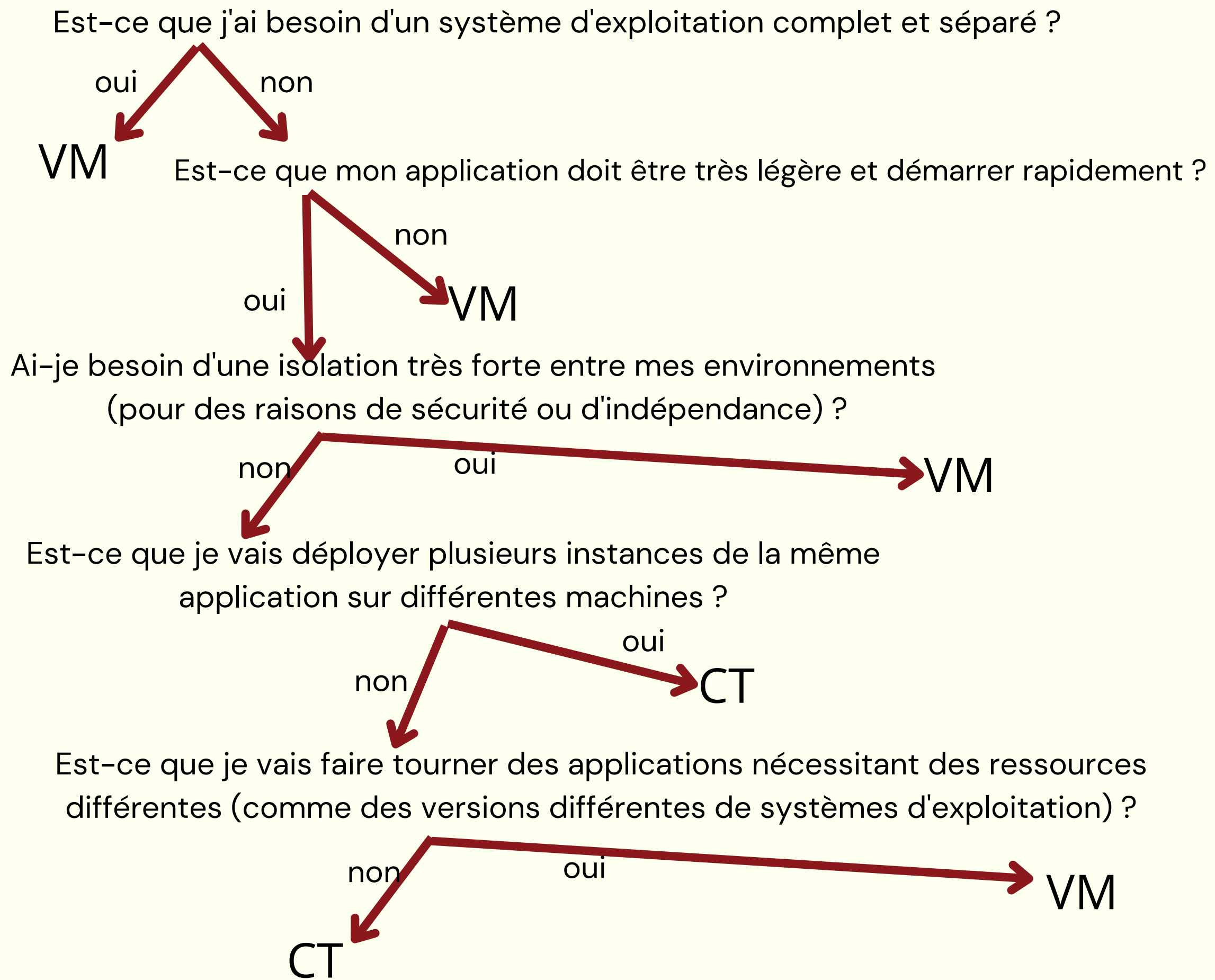
faire son choix

-->généralement, dans les serveurs,  
c'est un mélange de VM et CT, si ce qui  
est installé comme gestionnaire de  
virtualisation le permet.

## Conclusion :

**VM** = environnement complet, sécurisé et isolé, ou si tu fais tourner plusieurs systèmes d'exploitation différents.

**CT** = quelque chose de plus léger, rapide, et que tu n'as pas besoin d'un système d'exploitation entier pour chaque application.



# ssh avec les VMs ?

**exemple** avec tickets.minet.net (sur sirius) : --> ça se passe comme si la VM était un serveur

```
>>> ~ ssh amelique@192.168.102.153
The authenticity of host '192.168.102.153 (192.168.102.153)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:t1Yj5dS0XDkq5lL7b1cjndDpL30XwFUa+hwcusuQ980.
This host key is known by the following other names/addresses:
  ~/.ssh/known_hosts:61: [hashed name]
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.102.153' (ED25519) to the list of known hosts.
Enter passphrase for key '/home/amelique/.ssh/id_ed25519':
Creating directory '/home/amelique'.
Linux tickets 6.1.0-18-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.76-1 (2024-02-01) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
amelique@tickets:~$ echo je suis co sur la VM
je suis co sur la VM
```

# ssh avec les VMs OUI mais, les CTs ?

CTs != ssh

-->ssh au serveur qui stocke la CT  
-->sudo enter la CT

exemple avec minet.net sur sirius:

```
amelique@ubuntuamelique:~$ ssh amelique@192.168.102.86
Linux sirius 6.5.13-1-pve #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC PMX 6.5.13-1 (2024-02-05T13:50Z) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sun Sep 29 13:15:43 2024 from 192.168.102.24
amelique@sirius:~$ sudo enter minet.net
[sudo] password for amelique:
```



PVE enter

Choose one of the following LXC's :

local:105	portail.minet.net	↑
local:109	formation.minet.net	
local:116	bbq.minet.net	
local:122	imagine.minet.net	
local:136	zabbix3bdd.minet.net	
local:146	webmail.minet.net	
local:147	kea.minet.net	
local:155	etherpad.minet.net	
local:167	webmail.minet.net	
local:168	vote.minet.net	↓

selection de la CT à utiliser



# Proxmox

SOLUTION OPEN-SOURCE  
PERMETTANT LA VIRTUALISATION



**X PROXMOX**



# Concrètement : utilisation de Proxmox

j'ai proxmox, comment je m'en sers ?

**Proxmox c'est :**

- un truc que t'installe **direct** sur le serveur, comme tu installerais un OS ;
- Une interface graphique GUI (graphical user interface) ;
- Possibilité de clustering pour la haute disponibilité ;
- Support de divers systèmes de stockage (local, NFS, Ceph).

**Proxmox N'EST PAS** : un OS, c'est un hyperviseur qui fonctionne sur un OS (debian);  
debian est INTEGRE dans proxmox.

Nous détaillerons ces points.

**Pourquoi Proxmox ?**

- Consolidation des serveurs dans une infrastructure unique (prod)
- Tests en environnement isolé (dev)

# *l'interface graphique*

j'ai proxmox, comment je m'en sers ?



- L'accès se fait via un navigateur Web à l'adresse `https://<adresse_ip_de_serveur>:8006`.
- Tableau de bord pour surveiller l'état du système.
- Panneau latéral pour la gestion des machines virtuelles, conteneurs, stockage, etc.

😎 démonstration en direct 😎



# Concrètement : installation de Proxmox

j'ai PAS proxmox (looser), comment je fais ?

## Pour cette recette, il te faut :

- Un serveur compatible avec Proxmox
- RAM minimale recommandée : 8 Go.
- Espace disque recommandé : au moins 32 Go pour l'installation.



## C'est comme à l'install party !

- 1) Télécharger l'image ISO de Proxmox VE sur le site officiel sur une clé bootable.
- 2) Configurer le BIOS pour démarrer sur la clé USB.
- 3) Suivre les instructions de l'installateur :
- 4) Sélectionner le disque d'installation.
- 5) Configurer le réseau.





**PROXMOX**

**ceph**



Proxmox VE Hyperconverged Cluster

*Backup et  
clustering*

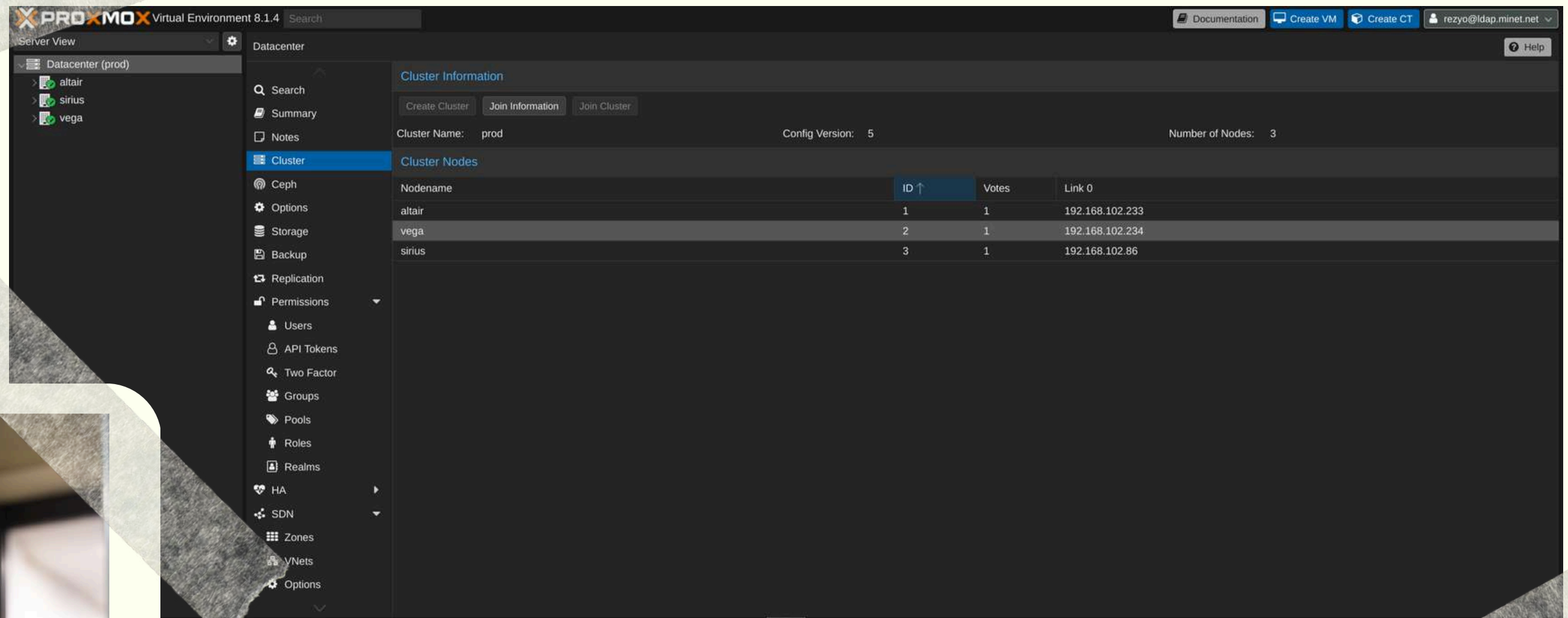


# Le cluster

## Avantages:

- Gestion centralisée
- Partage des ressources
- Redondance

## Principe de votes



The screenshot displays the Proxmox Virtual Environment 8.1.4 web interface. The left sidebar shows the 'Datacenter (prod)' tree with nodes 'altair', 'sirius', and 'vega'. The main panel shows 'Cluster Information' for the 'prod' cluster, including 'Cluster Nodes' table with columns 'Nodename', 'ID', 'Votes', and 'Link 0'.

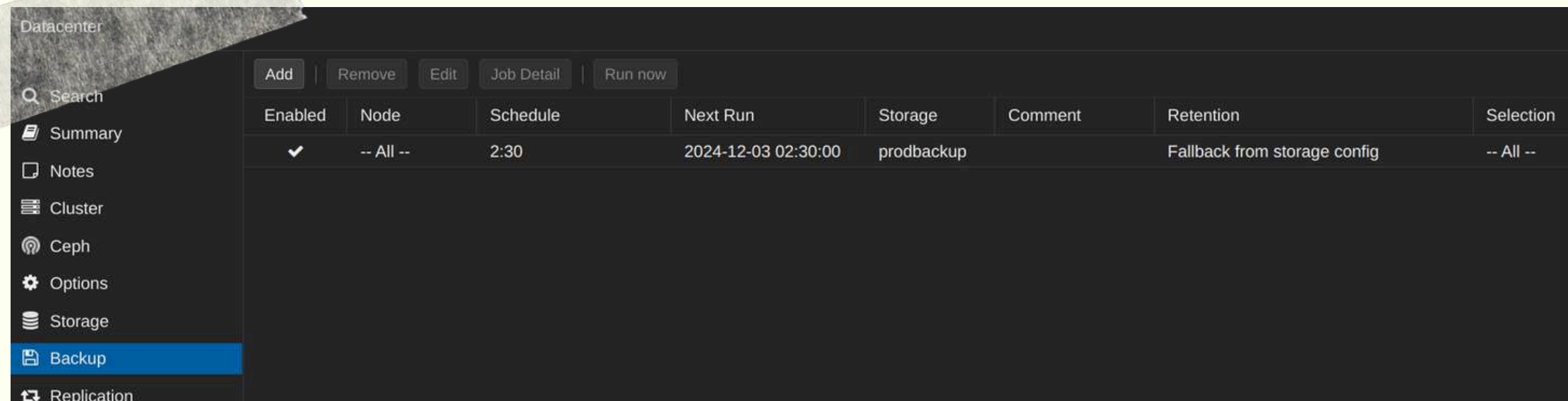
Nodename	ID	Votes	Link 0
altair	1	1	192.168.102.233
vega	2	1	192.168.102.234
sirius	3	1	192.168.102.86



# Les backups

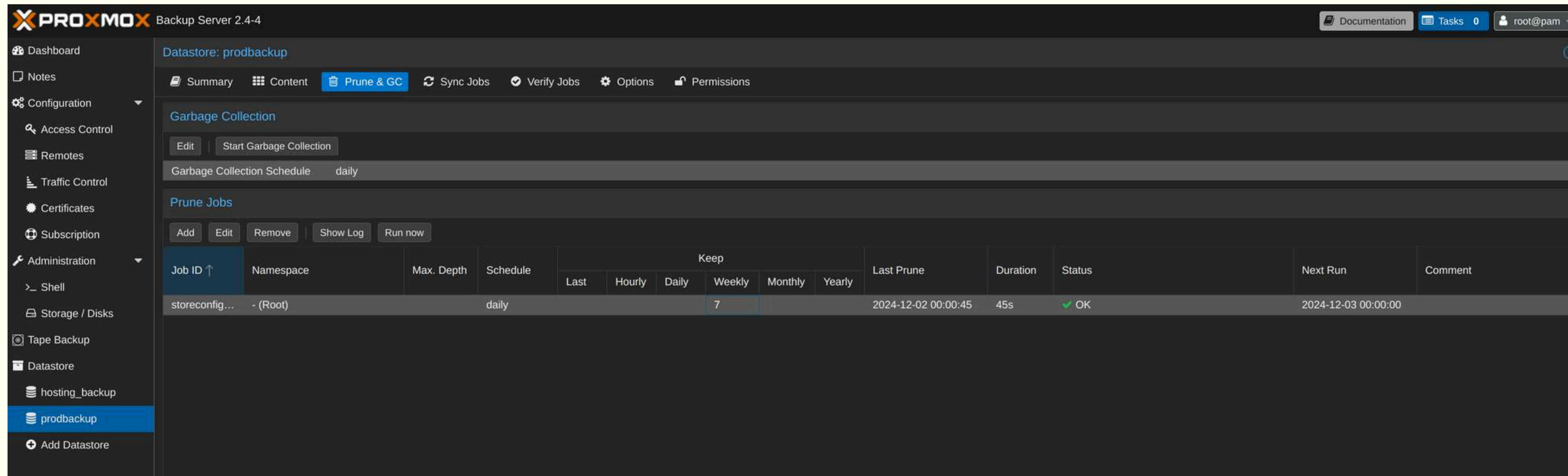
## À MINET:

- 1 backup par jour
- sauvegardé sur les “limbes”
- on garde les 7 dernières semaines



The screenshot shows the Proxmox Backup Server web interface. On the left is a sidebar menu with options: Datacenter, Search, Summary, Notes, Cluster, Ceph, Options, Storage, Backup (highlighted), and Replication. The main panel displays a table of backup jobs with columns: Enabled, Node, Schedule, Next Run, Storage, Comment, Retention, and Selection. A single job is listed with the name 'prodbackup'.

Enabled	Node	Schedule	Next Run	Storage	Comment	Retention	Selection
✓	-- All --	2:30	2024-12-03 02:30:00	prodbackup		Fallback from storage config	-- All --



The screenshot shows the Proxmox Backup Server web interface for the 'prodbackup' datastore. The top bar indicates 'Backup Server 2.4-4' and the user 'root@pam'. The left sidebar shows the 'Datastore' section with 'prodbackup' selected. The main panel has tabs for Summary, Content, Prune & GC (active), Sync Jobs, Verify Jobs, Options, and Permissions. Under 'Prune & GC', there is a 'Garbage Collection' section with a 'Start Garbage Collection' button and a 'Garbage Collection Schedule' set to 'daily'. Below this is a 'Prune Jobs' section with a table of jobs.

Job ID ↑	Namespace	Max. Depth	Schedule	Keep						Last Prune	Duration	Status	Next Run	Comment
				Last	Hourly	Daily	Weekly	Monthly	Yearly					
storeconfig...	-(Root)		daily				7			2024-12-02 00:00:45	45s	✓ OK	2024-12-03 00:00:00	

# C'est parti pour le TP !



- se connecter au wifi "formationproxmox"
- Aller sur <https://192.168.100.2:8006/>

