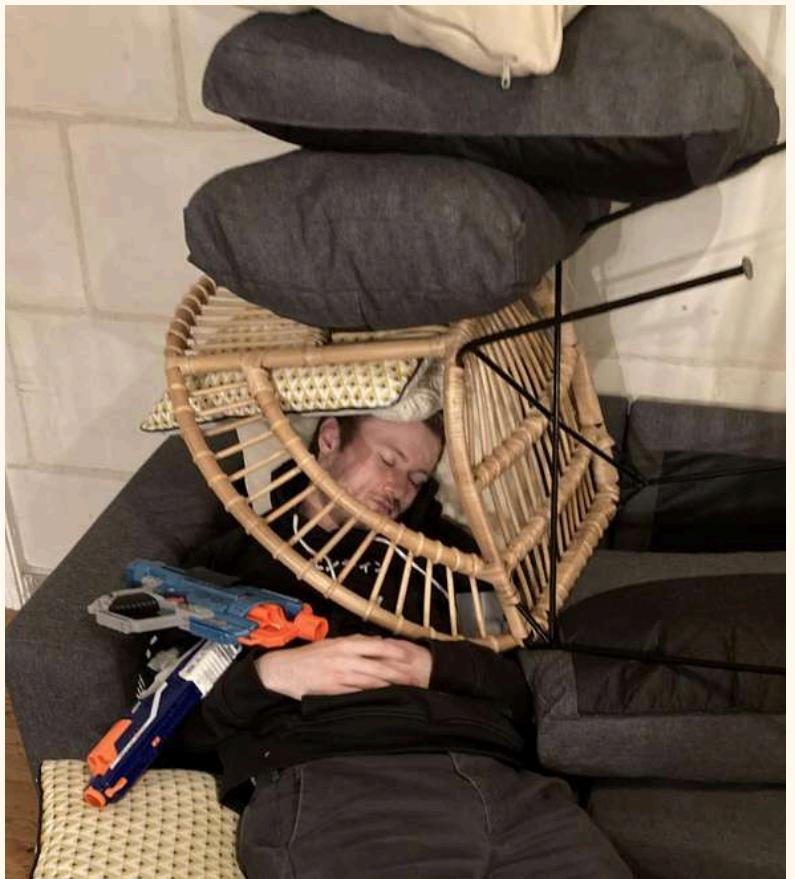


FORMA

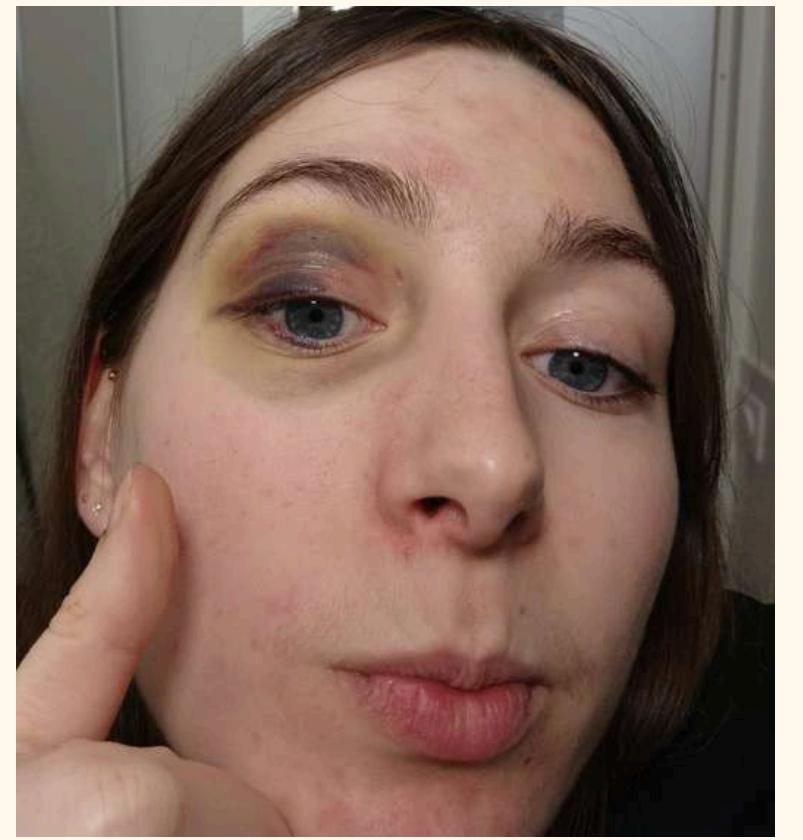
# Proxmox

par rezyo et amelique



gâté à noël le boug





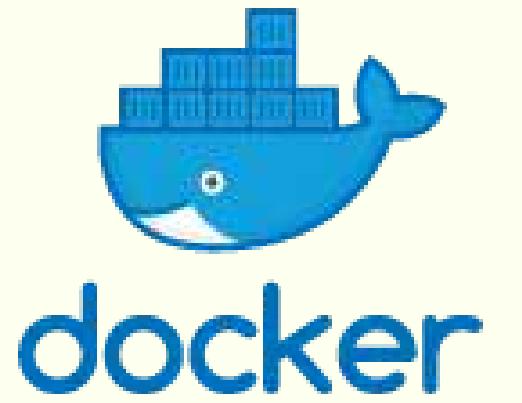
(c'est pas du maquillage)

# 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)

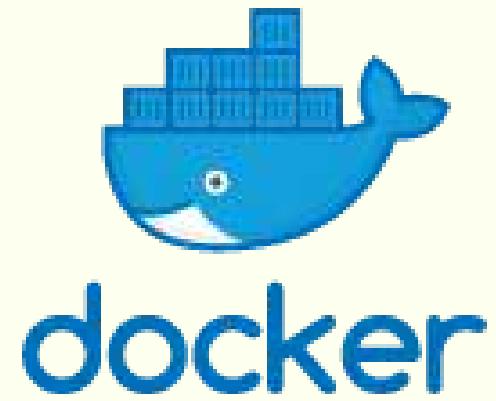
OU

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 :

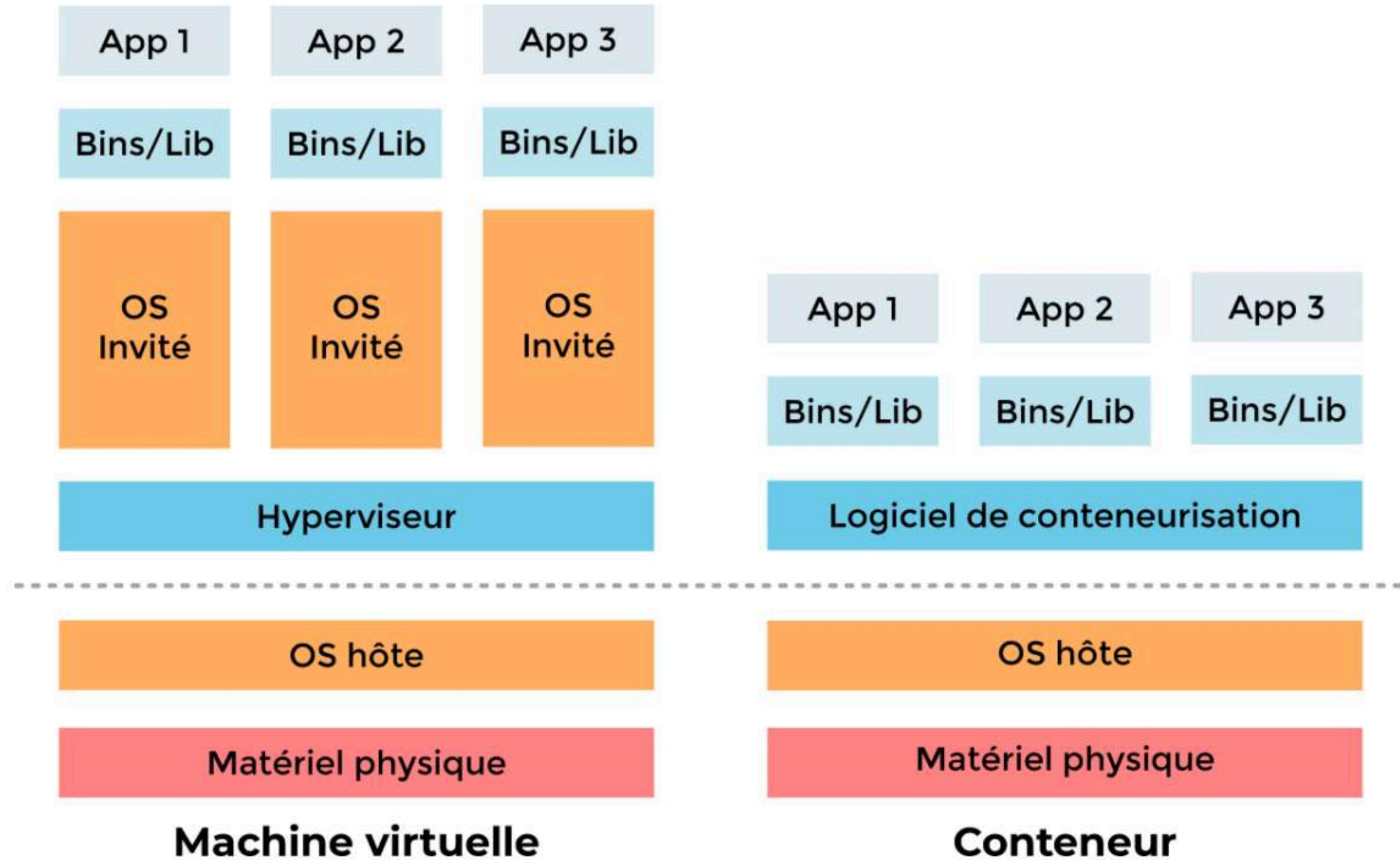
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

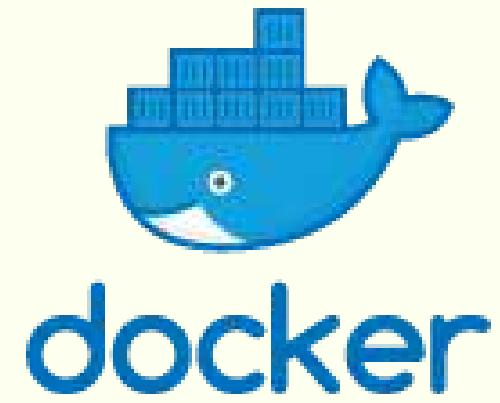
Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



Deux manières de le faire :

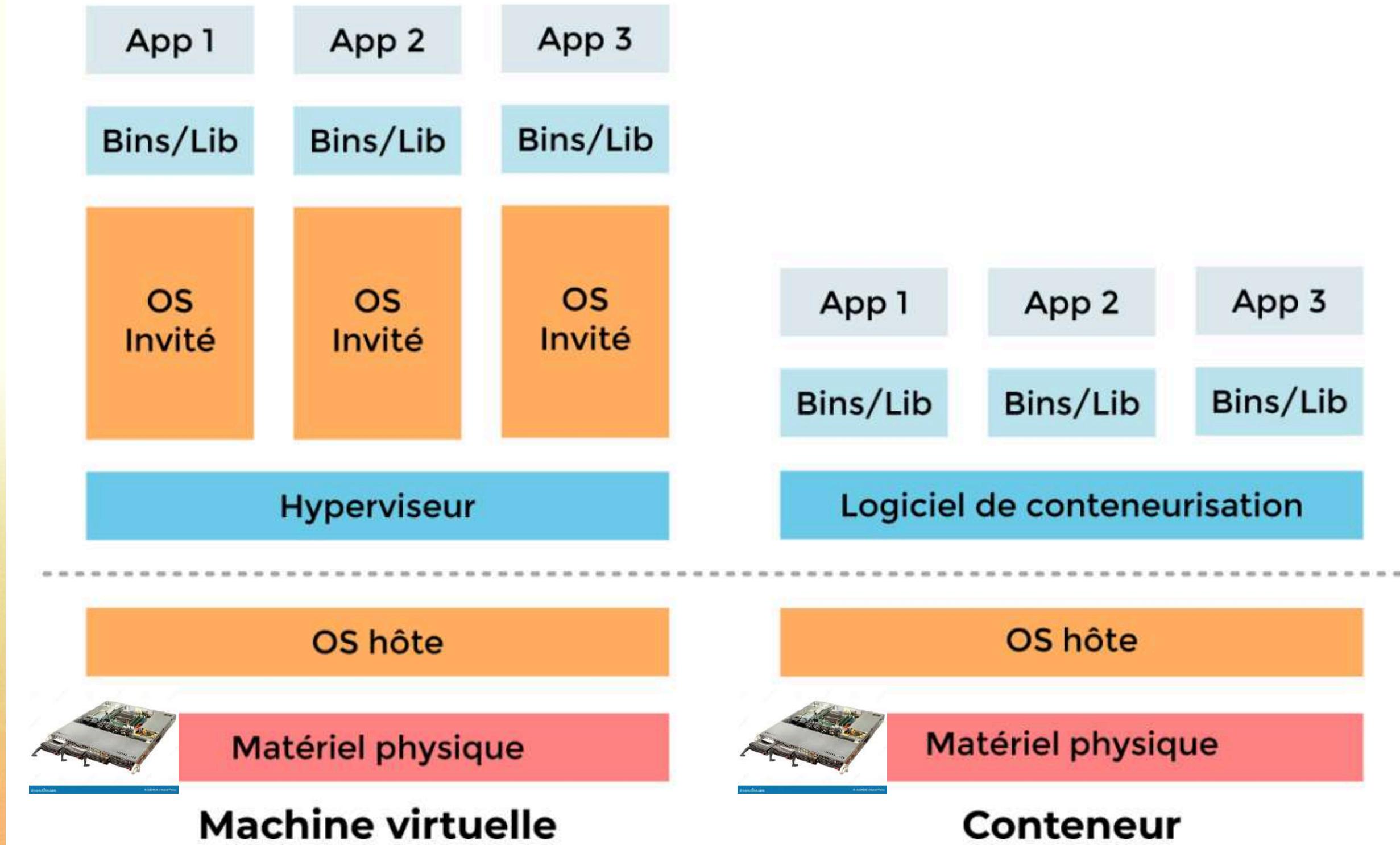
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

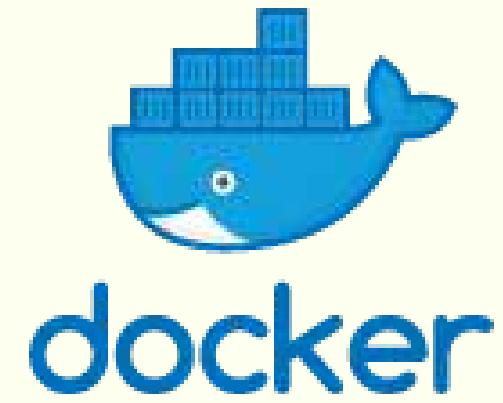
Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



Deux manières de le faire :

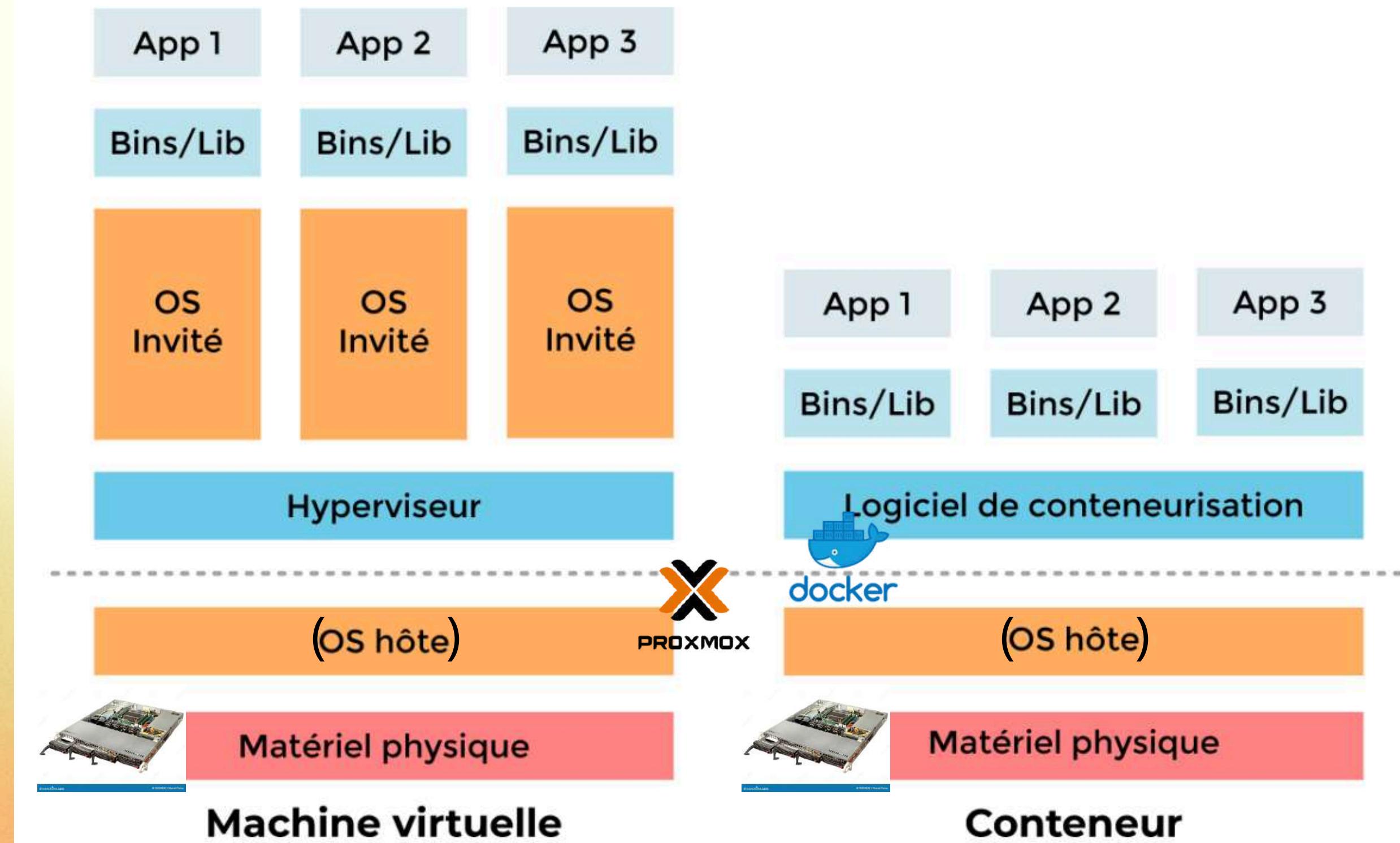
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

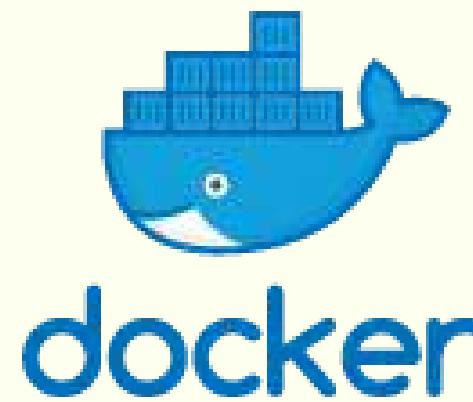
Créer des **Containers** (CT)

(ou un mélange des deux)



# Rappels : la conteneurisation

Simuler des serveurs à l'intérieur du serveur



## Deux manières de le faire :

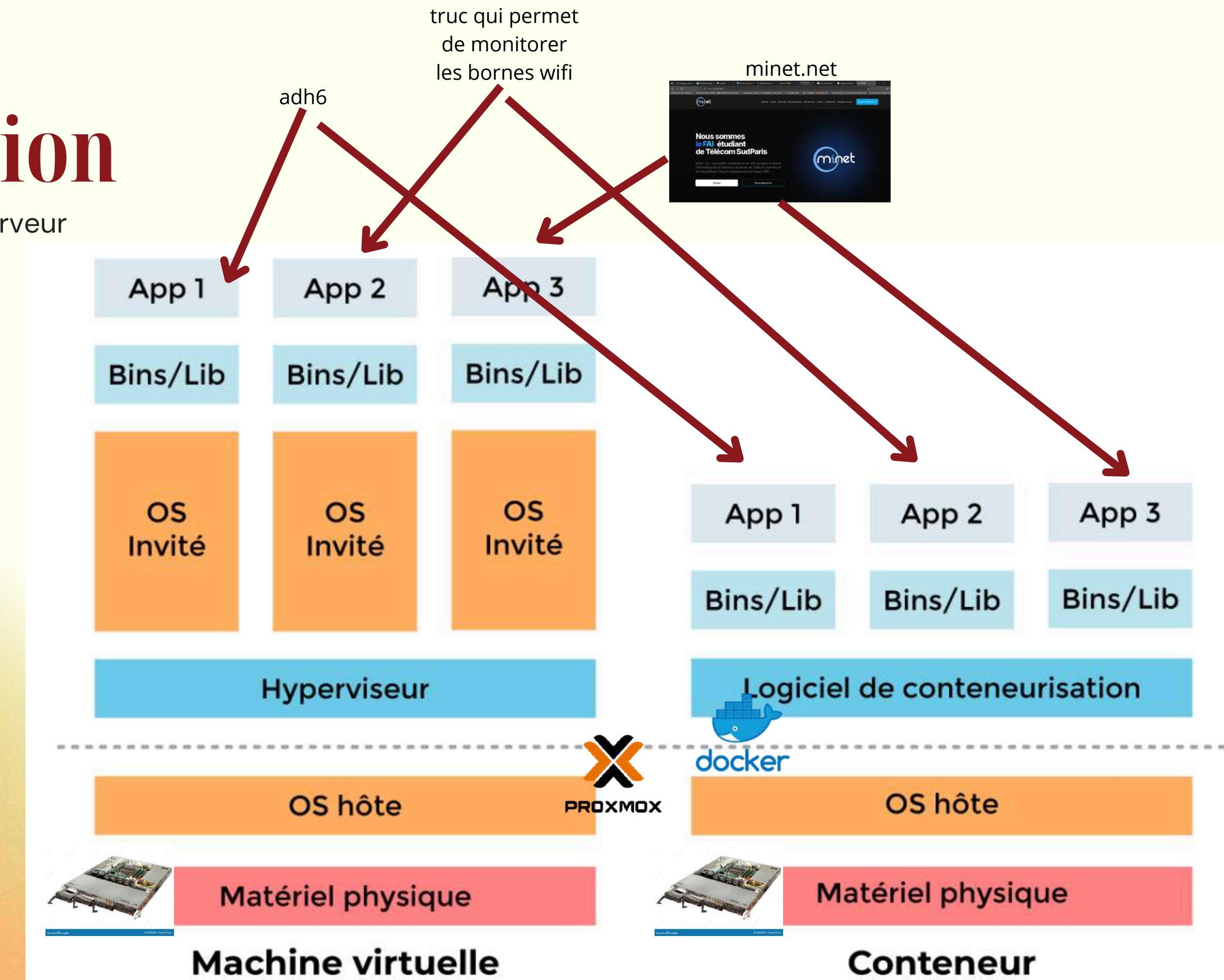
Après avoir installé un logiciel de conteneurisation = hyperviseur sur le serveur :

Créer des **Machines Virtuelles** (VM)

OU

Créer des **Containers** (CT)

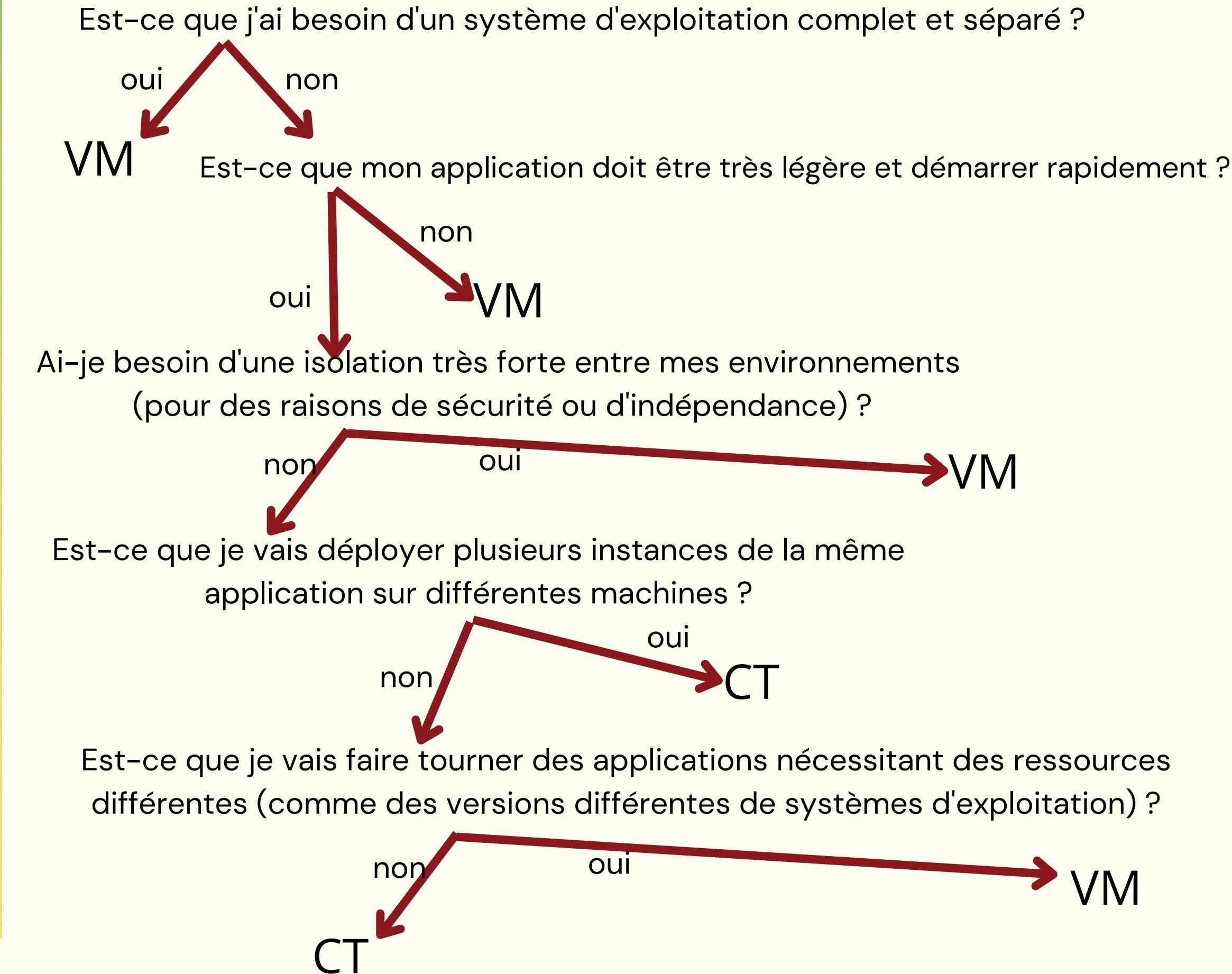
(ou un mélange des deux)



# 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:

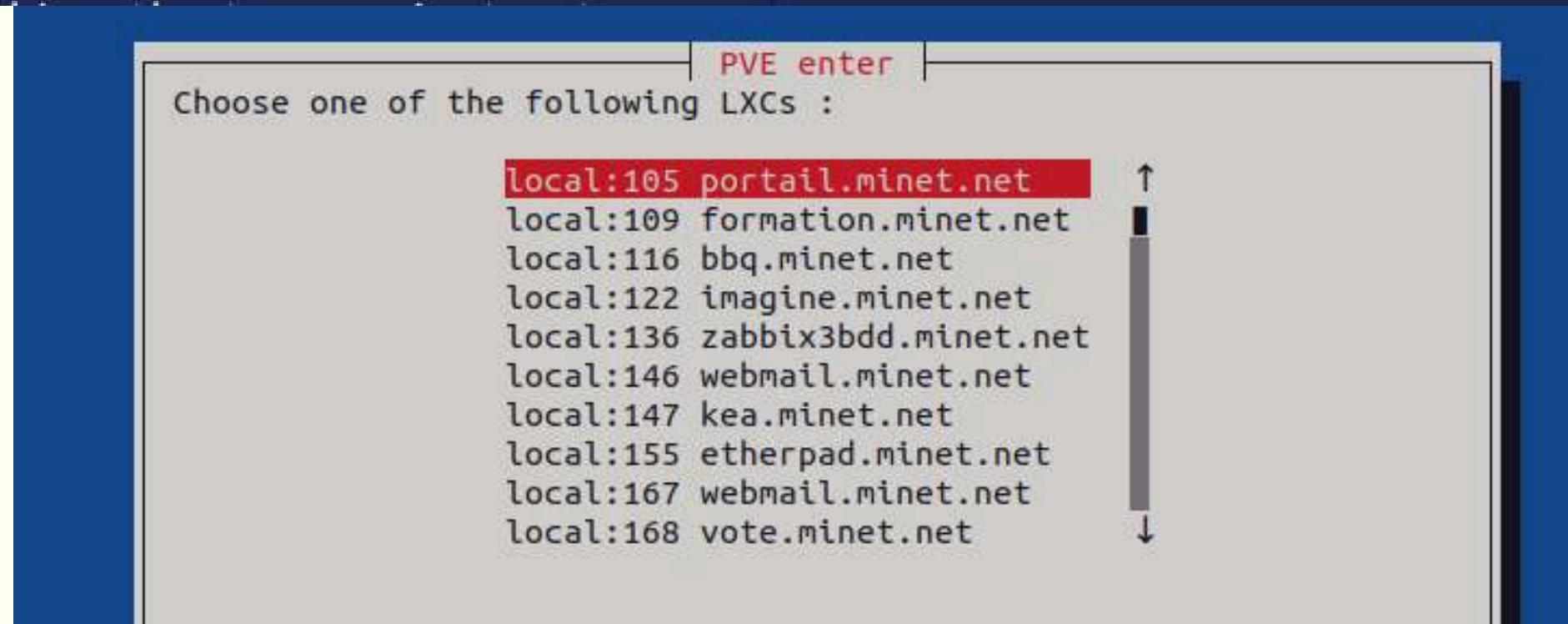
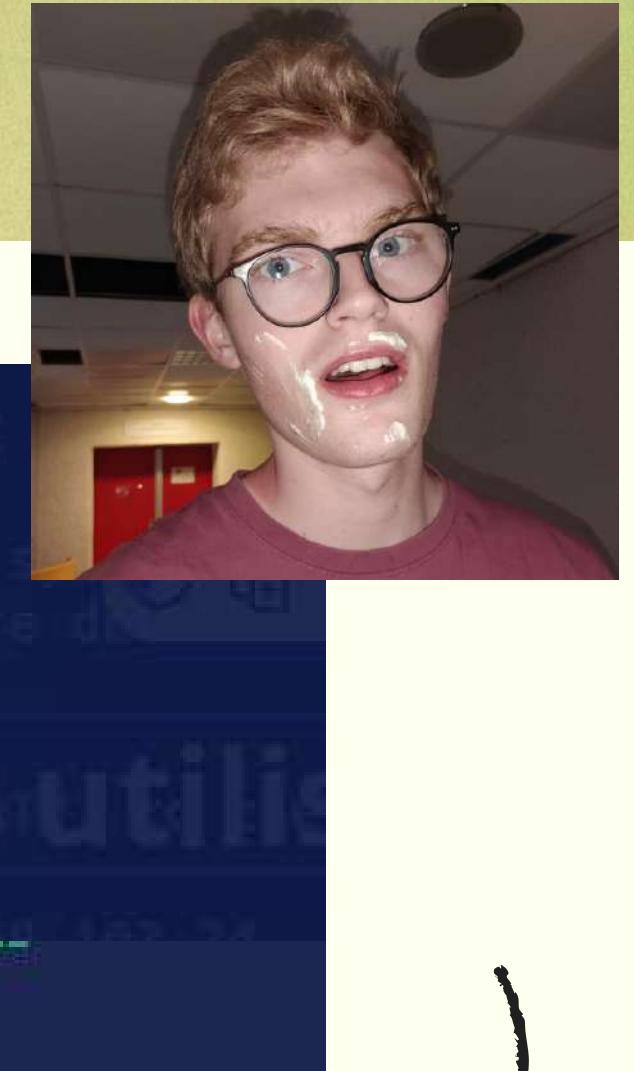
```
amelique@ubuntuamelique: $ ssh amelique@192.168.102.86
Linux sirius 6.5.13-1-pve #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC PMX 6.5.13-1 (2024-02-05T13:50Z) x86_64
```

```
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:
```



selection de la CT à utiliser



# Proxmox

SOLUTION OPEN-SOURCE  
PERMETTANT LA VIRTUALISATION



# *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](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 :**

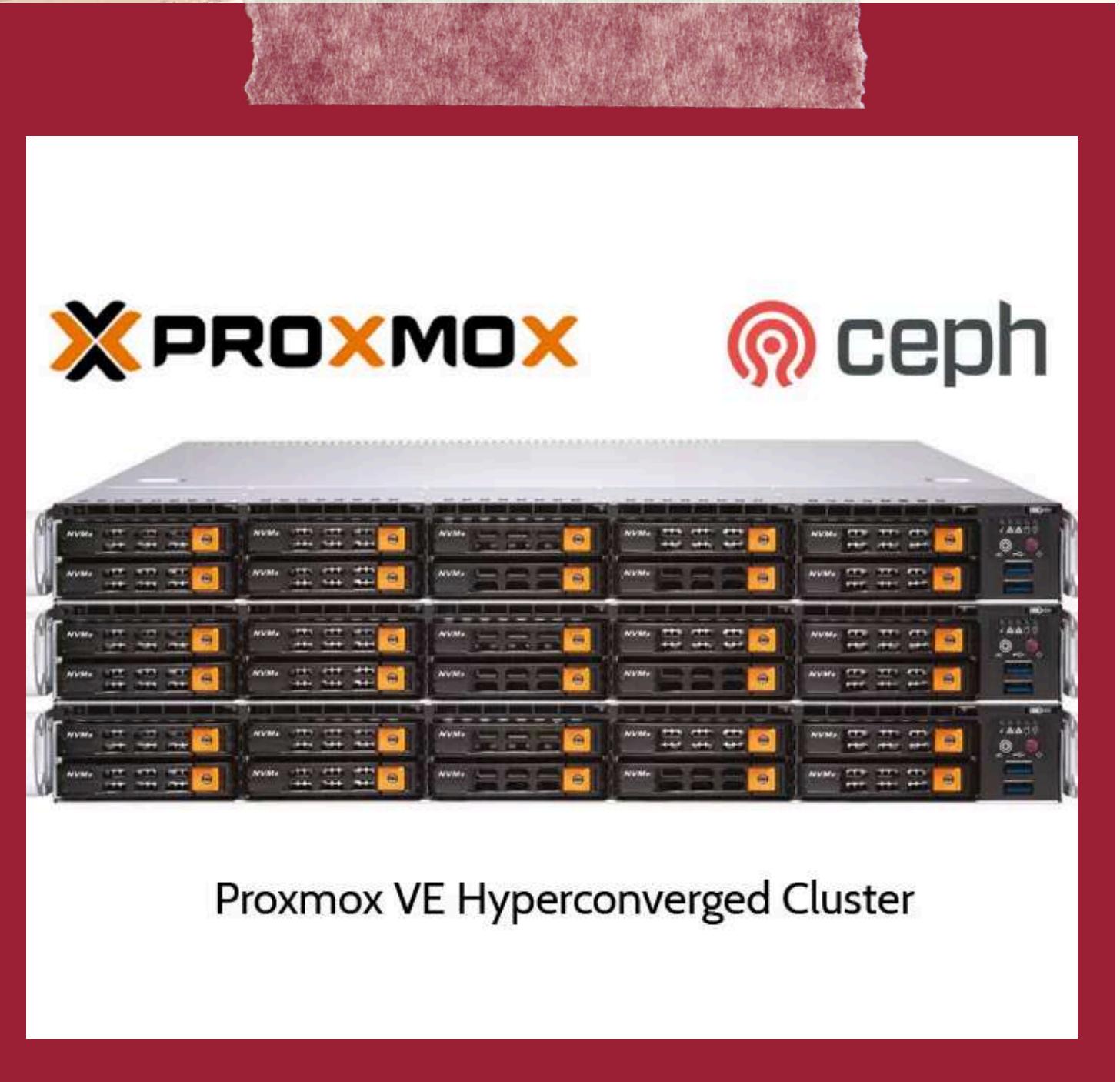
- Un serveur compatible avec Proxmox
- RAM minimale recommandée : 8 Go.
- Espace disque recommandé : au moins 32 Go pour l'installation.



**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.





Backup et  
clustering

# Le cluster

## Avantages:

- Gestion centralisée
- Partage des ressources
- Redondance

## Principe de votes



The screenshot shows the Proxmox VE 8.1.4 interface. On the left, there's a sidebar with 'Server View' and a tree view of 'Datacenter (prod)' containing nodes 'altair', 'sirius', and 'vega'. The main panel is titled 'Cluster Information' for 'prod'. It shows 'Cluster Name: prod', 'Config Version: 5', and 'Number of Nodes: 3'. Below this is a table titled 'Cluster Nodes' listing the three nodes with their IP addresses: altair (192.168.102.233), vega (192.168.102.234), and sirius (192.168.102.86). The table has columns for '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 2.4-4 interface. On the left, a sidebar lists various management sections like Datacenter, Notes, Cluster, Ceph, Options, Storage, Backup (which is selected), and Replication. The main panel is titled "Datacenter" and displays a table of backup jobs. One job is highlighted: "Enabled: ✓, Node: -- All --, Schedule: 2:30, Next Run: 2024-12-03 02:30:00, Storage: probackup, Comment: Fallback from storage config, Retention: -- All --".

This screenshot shows the "Datastore: probackup" configuration page. The left sidebar highlights "Storage / Disks" and "Datastore" (with "probackup" selected). The main area shows the "Garbage Collection" section with a "Start Garbage Collection" button and a "Garbage Collection Schedule: daily". Below it is the "Prune Jobs" section, which lists a single job: "Job ID: storeconfig..., Namespace: - (Root), Max. Depth: daily, Keep: Last 7, Last Prune: 2024-12-02 00:00:45, Duration: 45s, Status: OK, Next Run: 2024-12-03 00:00:00, Comment: ". There are buttons for "Add", "Edit", "Remove", "Show Log", and "Run now".

# C'est parti pour le TP !



- se connecter au wifi “**formationproxmox**”
- Aller sur **<https://192.168.100.2:8006/>**

