

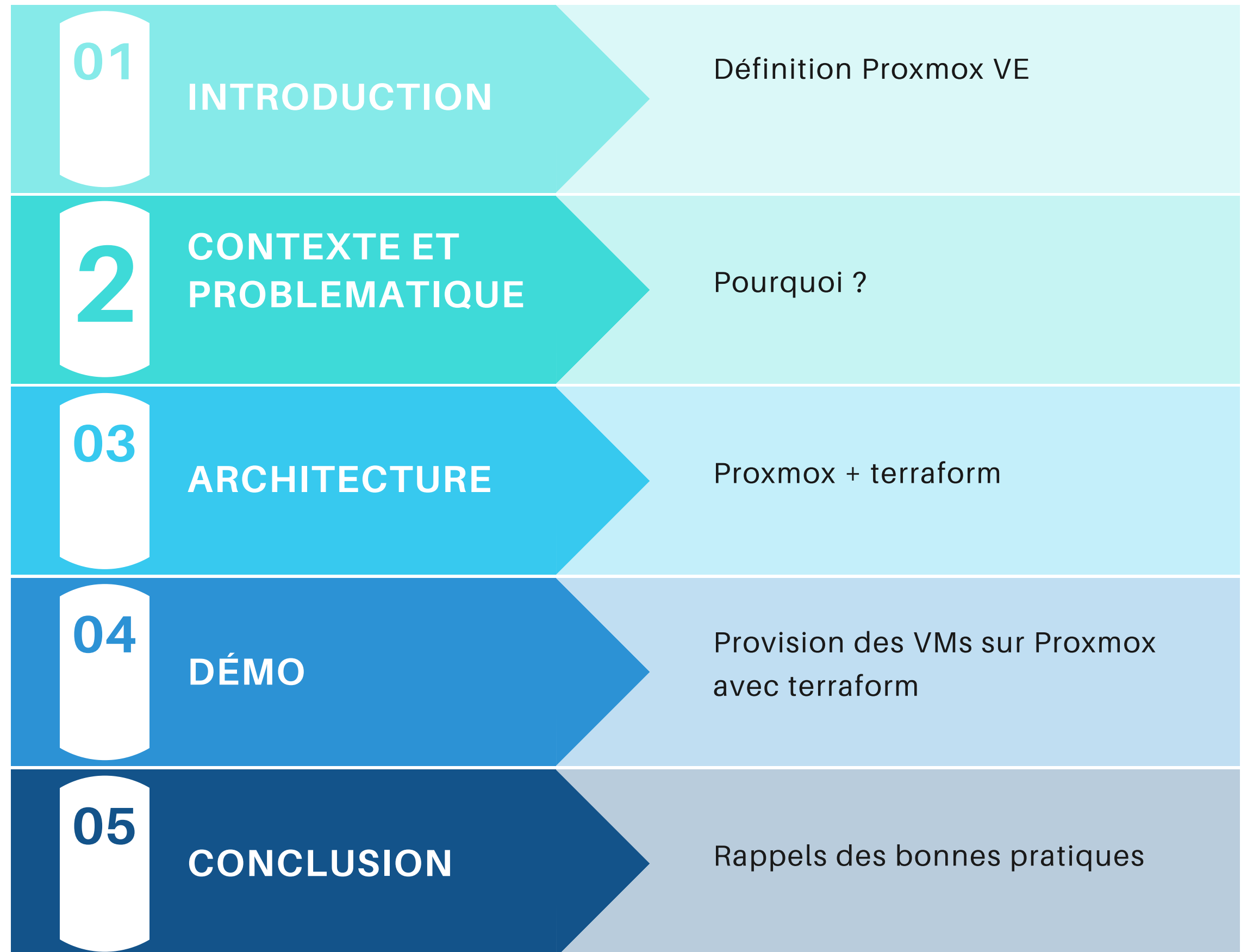
Mettre en place votre Data center en local

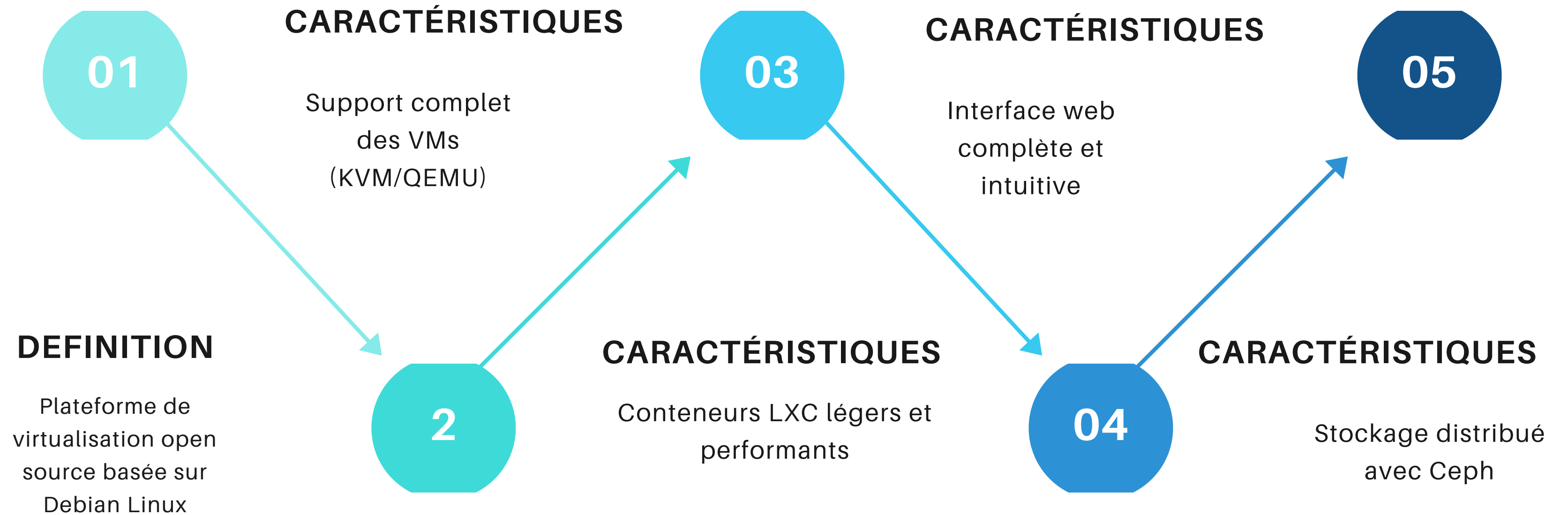
Partie I : Proxmox VE + Terraform



Speaker

NGATCHEU Fabrice
Ingénieur DevOps










Contexte

-  Besoin de provisionner rapidement des VMs pour tests et développement
-  Multiplication des environnements (dev, staging, prod)
-  Infrastructure hétérogène avec configuration manuelle = erreurs et lenteur
-  Gestion d'un homelab
-  Gestion d'une infrastructure d'entreprise avec Proxmox

Problématique

-  Comment garantir la reproductibilité?
-  Comment éviter la dérive de configuration ?
-  Comment documenter l'infrastructure comme du code ?
-  Comment versionner?
-  Comment industrialiser le déploiement d'infrastructure virtuelle ?

Critère	Nutanix AHV	Proxmox VE	VMware vSphere / ESXi	Microsoft Hyper-V
Type de solution	Plateforme HCI intégrée (compute + stockage + réseau)	Virtualisation open-source (KVM + LXC), modulaire	Hyperviseur bare-metal très mature avec large écosystème	intégré à l'écosystème Microsoft
Hyperviseur	AHV (KVM-based, optimisé Nutanix)	KVM + LXC pour conteneurs	ESXi : hyperviseur bare-metal leader du marché	Hyper-V (type 1), intégré à Windows Server
Stockage	AOS natif (SDS intégré), architecture HCI uniquement	ZFS, Ceph, LVM, SAN, NFS, iSCSI... très flexible	Stockage vSAN (optionnel), NFS, iSCSI, Fibre Channel	Storage Spaces, SMB3, CSV
Gestion	Prism	Interface web	vCenter	Windows Admin Center, System Center
Fonctions intégrées	Réplication, snapshots, DR, RBAC, monitoring avancé	Backup via Proxmox Backup Server (dédupe, chiffré)	vMotion, DRS, HA, Tanzu Kubernetes Grid	Réplication Hyper-V, Live Migration, Replica

Critère	Nutanix AHV	Proxmox VE	VMware vSphere / ESXi	Microsoft Hyper-V
Fonctions intégrées	Réplication, snapshots, DR, RBAC, monitoring avancé	Backup via Proxmox Backup Server (dédupe, chiffré)	vMotion, DRS, HA, Tanzu Kubernetes Grid	Réplication Hyper-V, Live Migration, Replica
Coût	Plus coûteux (souvent lié aux appliances)	Très économique, freemium, ROI élevé	Licences coûteuses, surtout après changements Broadcom	Inclus dans Windows Server / coûts modérés
Scalabilité	Très forte, scale-out fluide via ajout de nœuds	Dépend du design (Ceph, ZFS...), demande expertise	Très scalable, adapté aux grands datacenters	Scalabilité correcte mais plus limitée que VMware/Nutanix
Cible idéale	PME, Grande Entreprise	SMB, labs, PME, Grande ENTreprise	Grande et Très grande entreprise	PME et organisations utilisant déjà Windows Server

User Tools

qm

pvesm

pveum

ha-manager

pct

pvecm

pveceph

pve-firewall

Services

pveproxy

pvedaemon

pvestatd

pve-ha-lrm

pve-cluster

VM

App

App

Guest OS

VM

App

App

Guest OS

QEMU

Container

App

App

Container

App

App

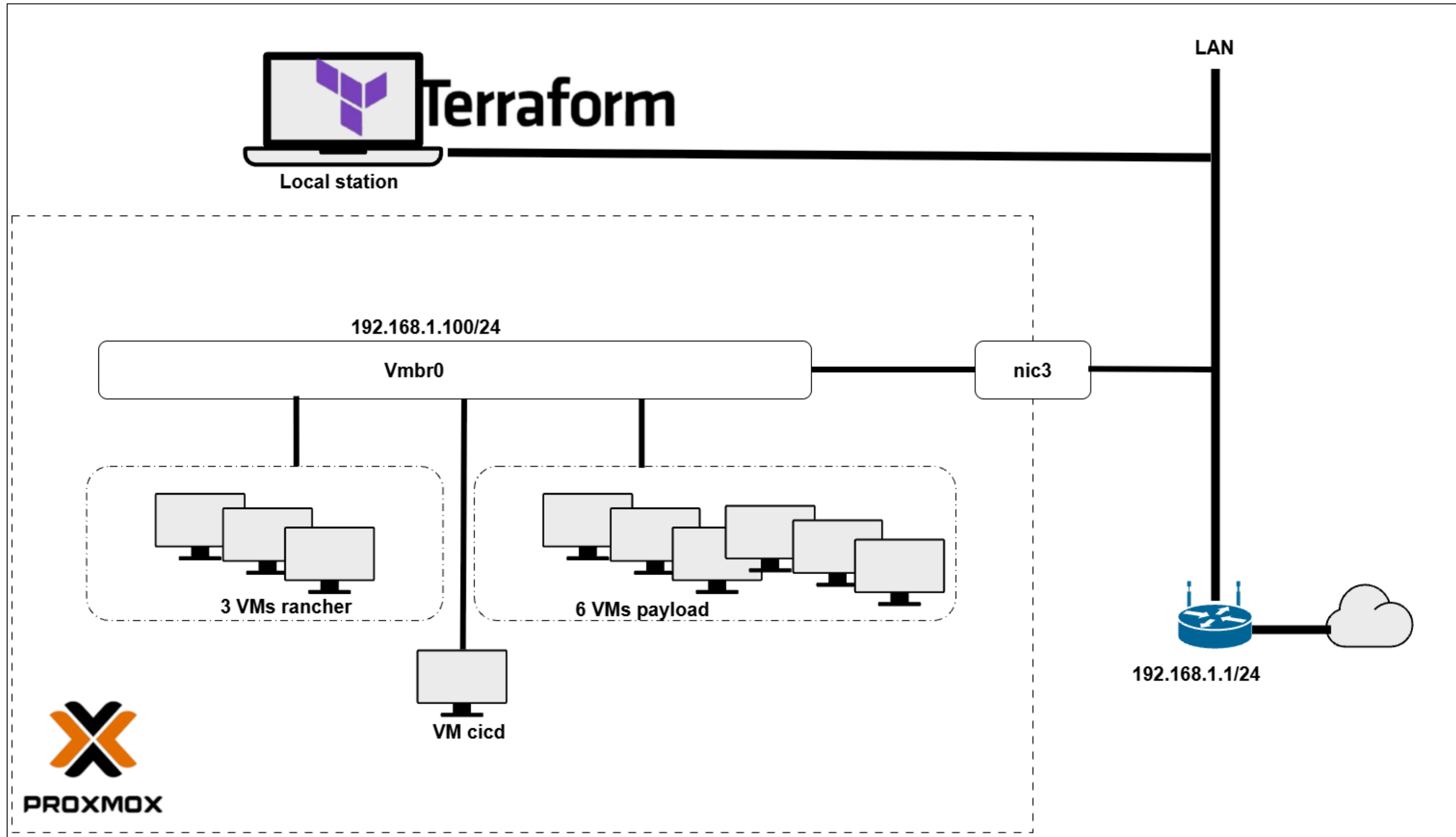
KVM

Linux Kernel

AppArmor

cgroups

Proxmox + terraform



01

X PROXMOX

2



HashiCorp

Terraform

03

PROVISIONING

Provisioning de 10 VMs avec terraform sur Proxmox

Si vous voulez approfondir vos connaissances:

Code source et liens utiles

<https://github.com/devsecops-dojo/promox-terraform>

https://registry.terraform.io/providers/bpg/proxmox/latest/docs/resources/virtual_environment_vm

<https://pve.proxmox.com/pve-docs/index.html>

Discord

<https://discord.gg/MXt7zmTB4>

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/groups/14939076/?highlightedUpdateUrn=urn%3Ali%3Aactivity%3A7395136992000442369&q=highlightedFeedForGroups>

