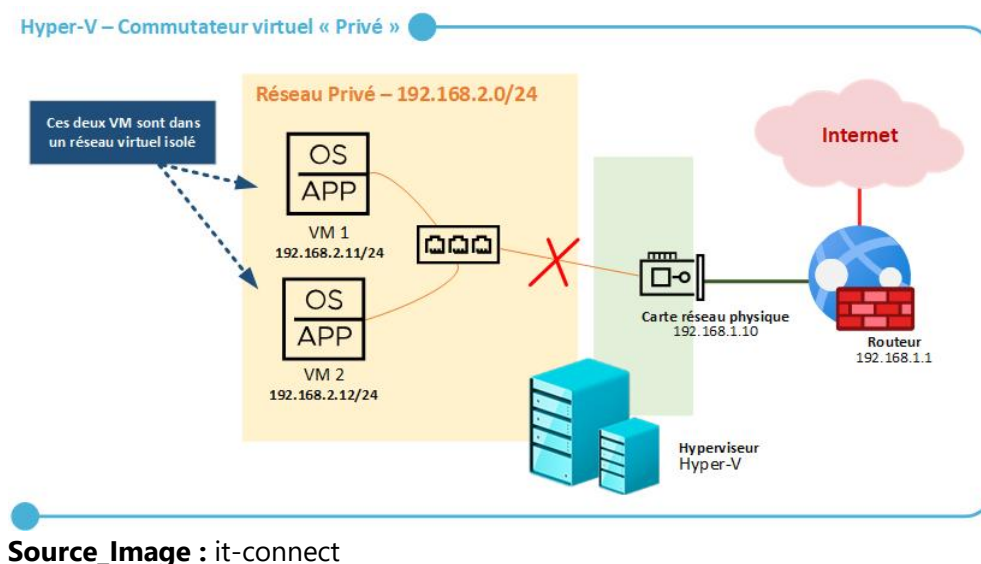


LES COMMUTATEURS VIRTUELS SOUS HYPER-V

1. Commutateur Privé (Private Switch)

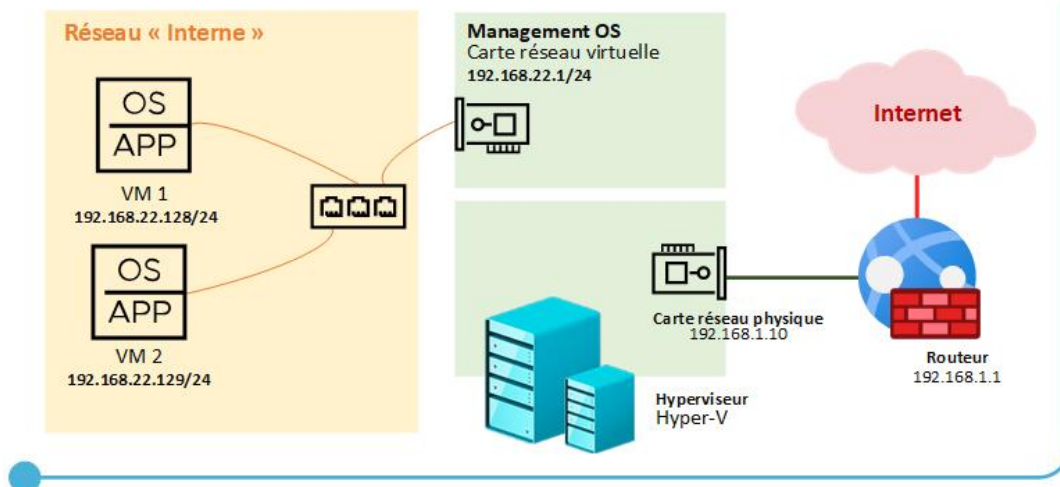
- **Principe** : réseau totalement isolé. Les VMs peuvent communiquer **entre elles uniquement**, mais pas avec l'hôte ni avec le réseau local/internet.
- **Cas d'usage** : idéal pour un laboratoire ou tester un domaine/serveur sans aucun risque d'impacter le réseau réel.
- **Exemple démontré** :
 - Création du switch dans Hyper-V.
 - Attribution d'IP statiques aux deux VMs (ex. 10.10.10.1 et 10.10.10.2).
 - Vérification de la communication entre elles (ping OK), mais impossibilité de joindre l'hôte (192.168.x.x).



2. Commutateur Interne (Internal Switch)

- **Principe** : permet aux VMs de communiquer **entre elles et avec l'hôte**. Mais toujours **aucun accès au réseau physique ni à Internet**.
- **Mécanisme** : Hyper-V crée un **adaptateur virtuel vEthernet** sur l'hôte. Celui-ci peut recevoir une IP dans le même sous-réseau que les VMs (ex. hôte = 10.10.10.3).
- **Cas d'usage** : utile quand l'hôte doit participer au lab (ex. servir de passerelle/NAT ou interagir avec les VMs).

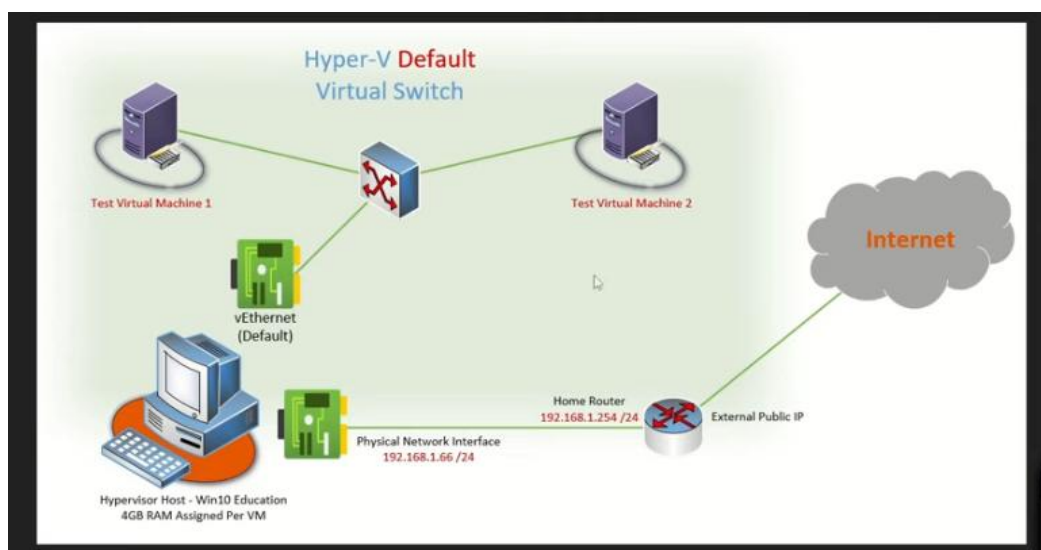
Hyper-V – Commutateur virtuel « Interne »



Source_Image : it-connect

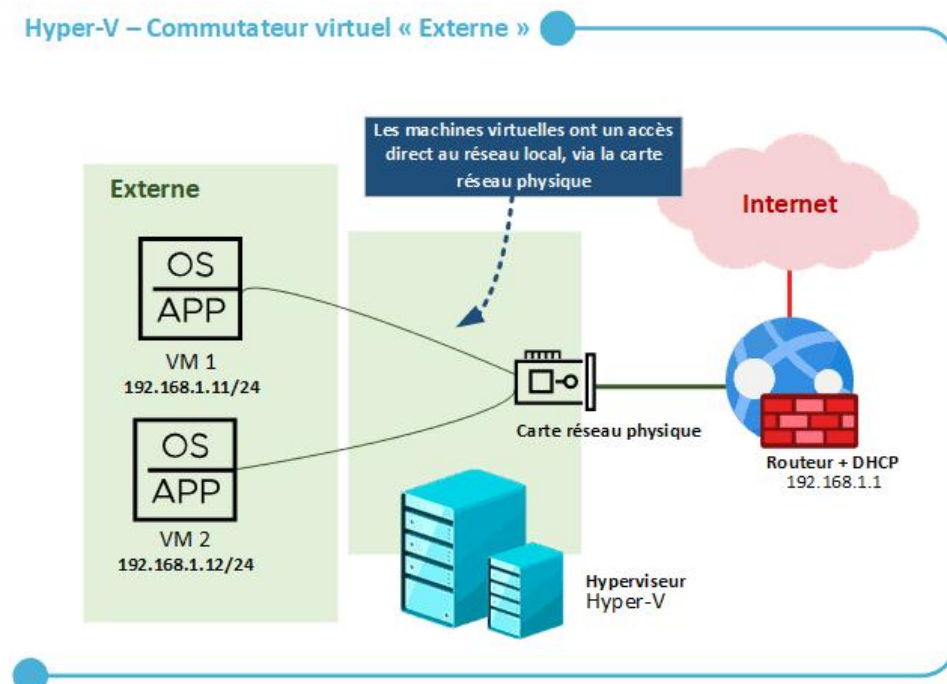
3. Commutateur Par Défaut (Default Switch)

- **Principe** : configuration automatique incluse dans Hyper-V (Windows 10/11).
- **Fonctionnement** :
 - Le switch fournit automatiquement une IP via DHCP aux VMs (plage 172.x.x.x).
 - L'adresse de la passerelle (ex. 172.21.240.1) correspond à l'interface **vEthernet** de l'hôte.
 - Le switch assure le **NAT (Network Address Translation)** : les VMs accèdent à Internet via l'hôte.
- **Avantages** :
 - Connexion Internet immédiate pour les VMs.
 - Configuration simple, sans paramétrage manuel.
- **Limites** :
 - Les VMs peuvent atteindre le réseau local de l'hôte → **pas adapté aux tests risqués**.
 - Peu de contrôle administratif (plage IP et comportement gérés automatiquement par Windows).



4. Commutateur Externe (External Switch)

- **Principe** : relie directement les VMs au **réseau physique** en utilisant la carte réseau de l'hôte.
- **Comportement** :
 - Les VMs obtiennent une IP du DHCP de l'infrastructure physique (ex. box/routeur local).
 - Elles apparaissent sur le LAN comme des machines indépendantes.
 - Option « Allow management OS to share this adapter » : si cochée, l'hôte partage la même carte avec les VMs.
- **Cas d'usage** : scénarios de **production** ou tests où les VMs doivent être vues par les autres machines du réseau.
- **Démonstration** :
 - Les VMs reçoivent des adresses 192.168.x.x attribuées par le routeur domestique.
 - Elles peuvent ping le routeur, l'hôte et Internet.
- **Exemple avancé** : ajout d'une 2^e carte réseau (USB→Ethernet) pour séparer totalement le trafic de l'hôte et celui des VMs.



Source_Image : it-connect

🏛 Comparatif résumé

- **Privé** : VMs ↔ VMs uniquement (isolation totale).
- **Interne** : VMs ↔ VMs + hôte (sans Internet).
- **Par Défaut** : VMs ↔ VMs + hôte + LAN + Internet (via NAT) → pratique mais peu sécurisé.
- **Externe** : VMs intégrées au LAN réel (production/test réseau réel).