

Stockage virtuelle



Présentée par :

-Khadija Mouhtaj
-Wende Benedo Ariel
Ouedraogo

Encadrée Par :

-Mr.EI FAR



Sommaire



- 1 Introduction au stockage virtuel avec NFS
- 2 Fonctionnement de NFS
- 3 Versions NFS : NFSv3 vs NFSv4
- 4 Avantages et architecture de NFS
- 5 NFS dans VMware vSphere
- 6 Comparaison NFS vs autres technologies
- 7 Challenges et limites de NFS
- 8 Conclusion et perspectives

stockage virtuel

Partage de données sur le réseau pour simplifier la gestion et le stockage des fichiers.

Permet le partage de fichiers à travers des hôtes distants via un réseau.



Introduction au Stockage Virtuel avec NFS



Qu'est-ce que NFS ?

Définition de NFS :

Protocole réseau permettant de monter des répertoires partagés sur un réseau.



Fonctionnement :

- Un serveur NFS héberge les fichiers partagés.
- Les clients NFS accèdent aux fichiers via le réseau.

VERSIONS DE NFS

NFSV3

- Version classique, encore largement utilisée.
- Basé sur un protocole sans état (stateless).
- Supporte les grands fichiers et le TCP/UDP.
- Moins sécurisé, pas de gestion intégrée des verrous.

NFSV4 :

- Version plus moderne et sécurisée.
- Protocole avec état (stateful).
- Authentification Kerberos, gestion ACL.
- Meilleures performances et verrouillage intégré.



Avantages de NFS dans le Stockage Virtuel

Partage de fichiers réseau

NFS permet à plusieurs serveurs (hyperviseurs) d'accéder aux mêmes fichiers en même temps, à travers le réseau.

Les fichiers sont centralisés sur un seul serveur (le serveur NFS). Cela facilite le travail collaboratif et la gestion des machines virtuelles.

Centralisation & Sauvegarde simplifiée

- Toutes les données sont au même endroit, ce qui simplifie :
 - la sauvegarde (un seul point à gérer),
 - la maintenance,
 - et la sécurité.

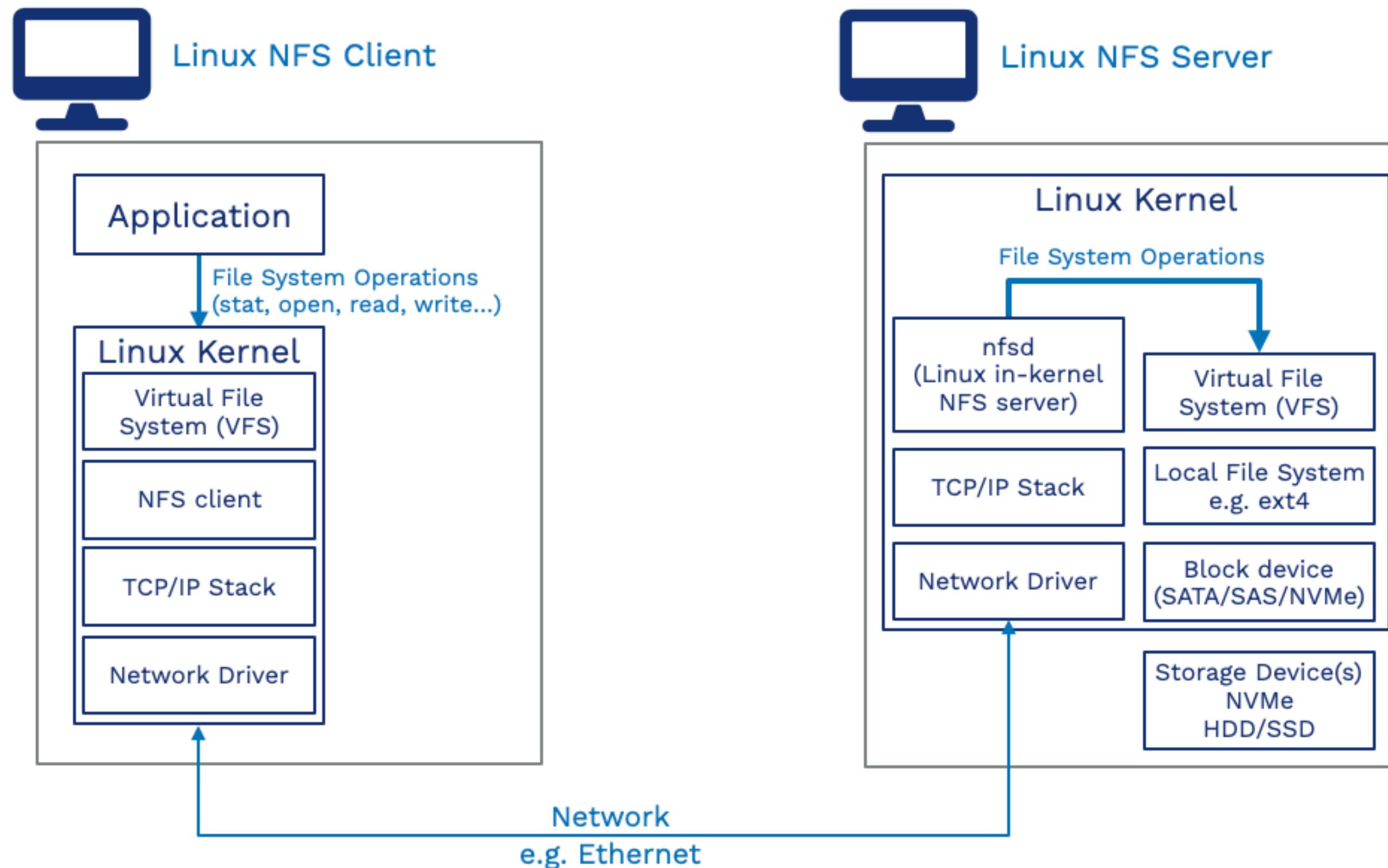
Support des fonctionnalités avancées

Grâce à NFS, on peut activer dans VMware :

- la migration à chaud (vMotion),
- la haute disponibilité (HA),
- et les snapshots centralisés.



Architecture NFS





Utilisation de NFS comme Datastore :



NFS est utilisé pour stocker les fichiers des machines virtuelles dans vSphere.



Avantages dans un environnement VMware

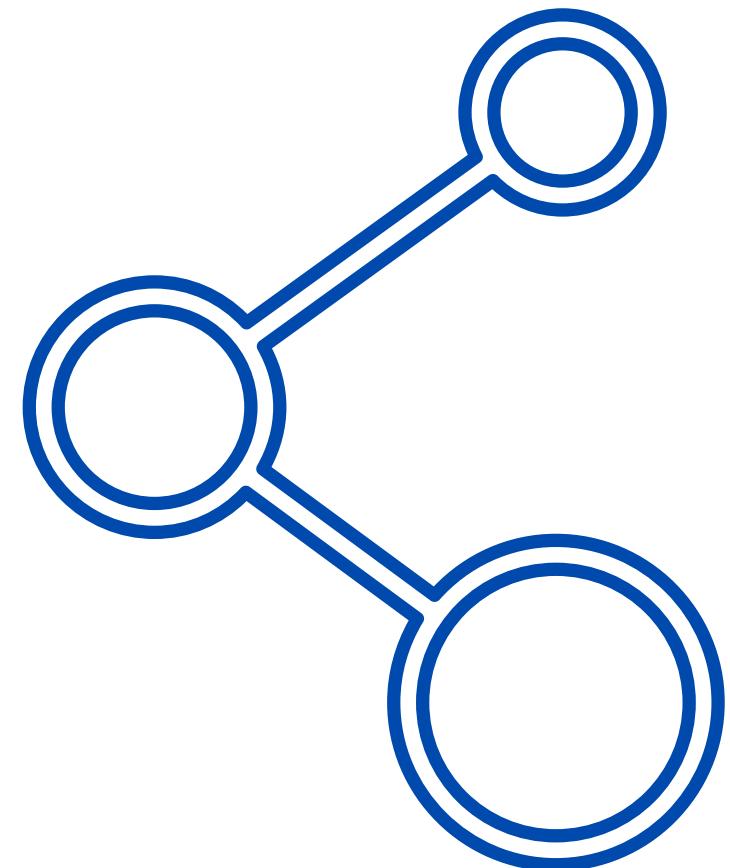
- Centralisation du stockage.
- Gestion simplifiée des VMs et des datastores.



NFS dans VMware vSphere

PROTOCOLE UTILISÉ **PAR NFS**

Protocoles :



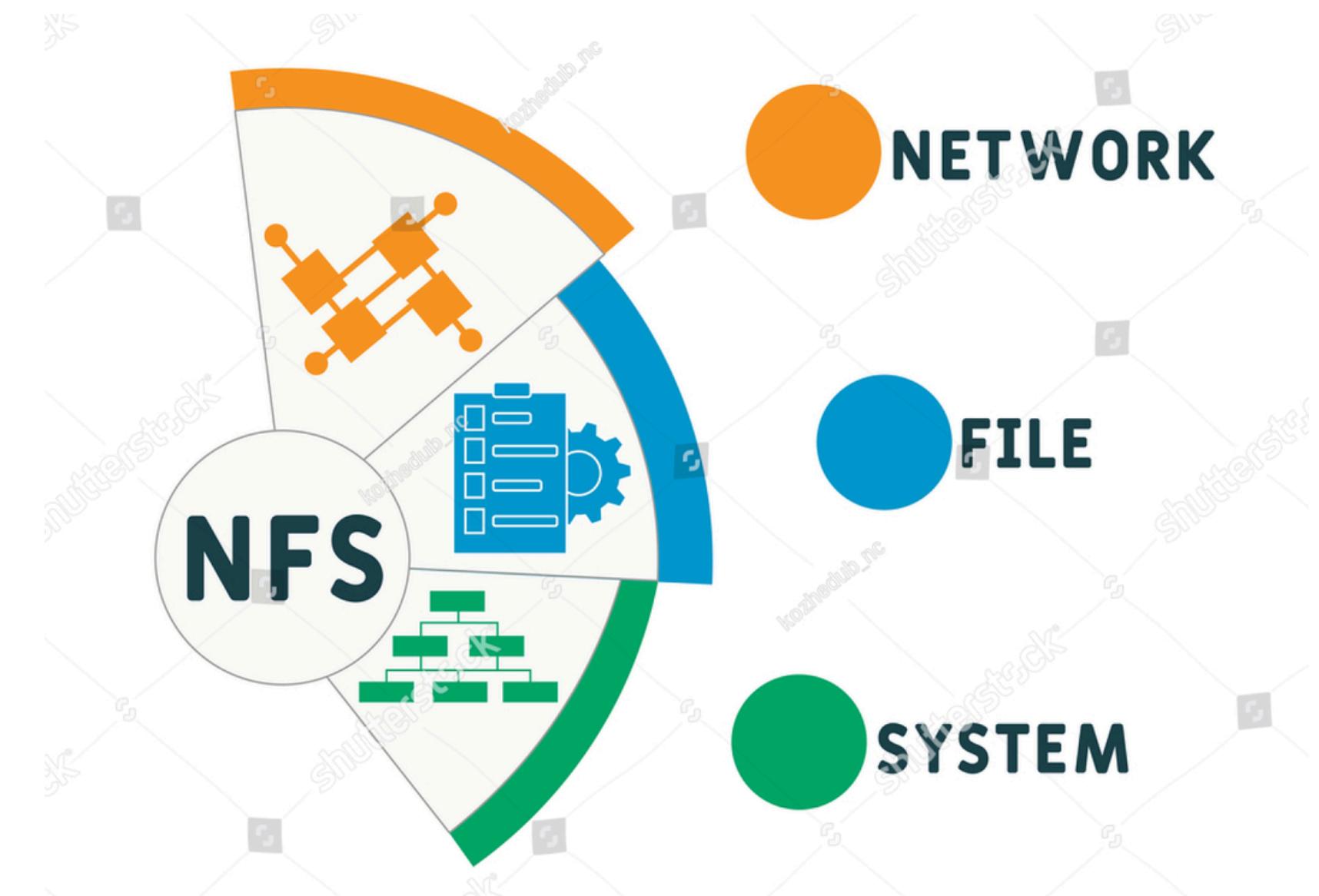
- Standard, largement utilisé.
- Moins de sécurité et fonctionnalités modernes.

- Meilleure gestion de la sécurité (Kerberos, ACL).
- Performances améliorées, gestion des verrous de fichiers.



Cas d'Utilisation de NFS

- Exemple de déploiement :
- Plusieurs hôtes VMware utilisant un datastore NFS pour partager les fichiers de machine virtuelle (VMDK).
- Bénéfices :
- Accès rapide et sécurisé aux fichiers partagés entre différentes machines virtuelles.





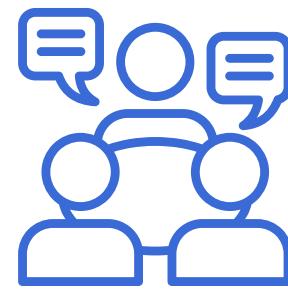
—

NFS vs Fibre Channel :

- NFS : Partage de fichiers via réseau, plus flexible.
- Fibre Channel : Stockage en bloc, plus performant mais plus complexe.

NFS vs SAN :

- SAN : Architecture dédiée au stockage de blocs, plus complexe.
- NFS : Solution plus simple et interopérable.



Comparaison de NFS avec d'autres Technologies

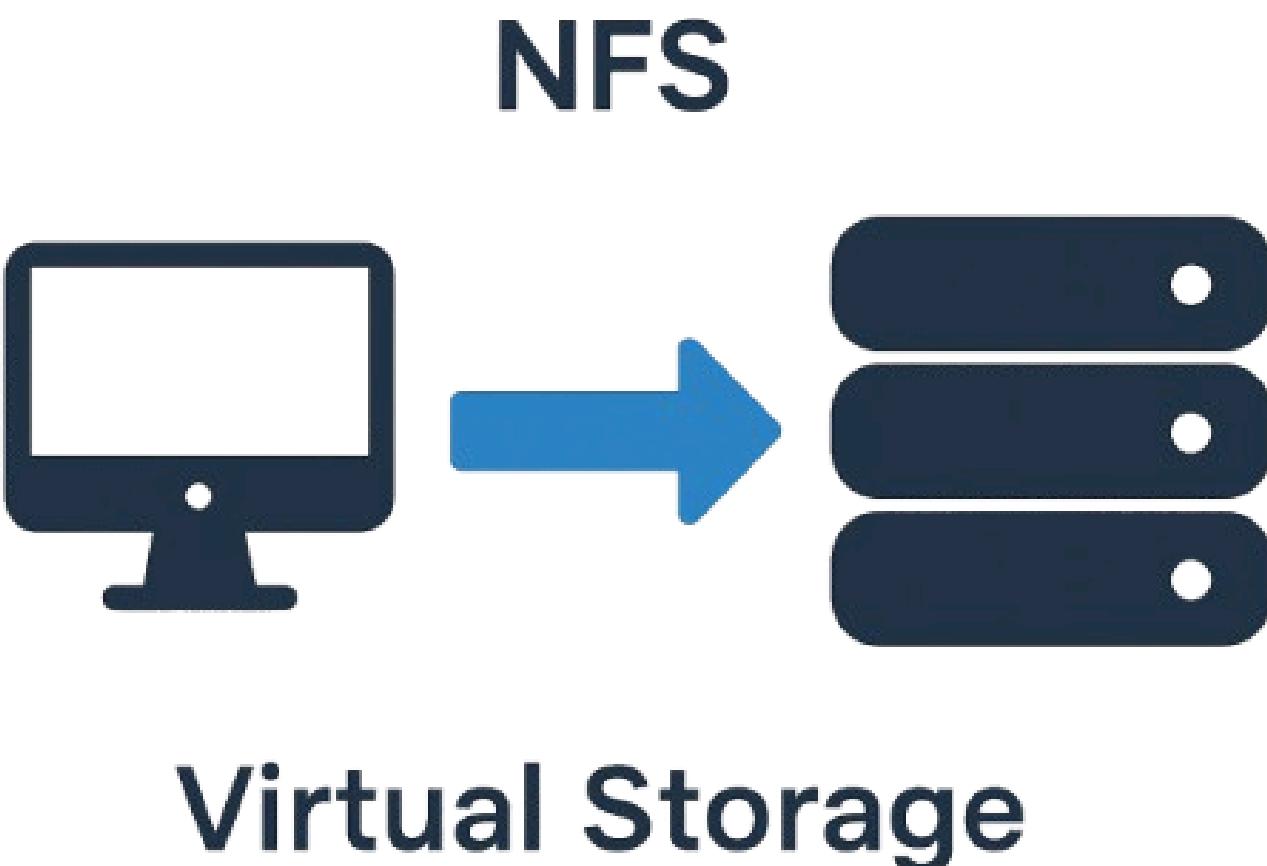
Challenge et limites de NFS

Challenges et Limites de NFS

Performance : dépend fortement du réseau (latence, congestion).

Disponibilité : un serveur NFS unique peut devenir un point de défaillance.

Sécurité : nécessite une bonne configuration (risques d'accès non autorisés).



Scalabilité : moins adaptée aux environnements très volumineux sans tuning.
Verrouillage de fichiers : peut poser problème en cas de coupure réseau.



Conclusion

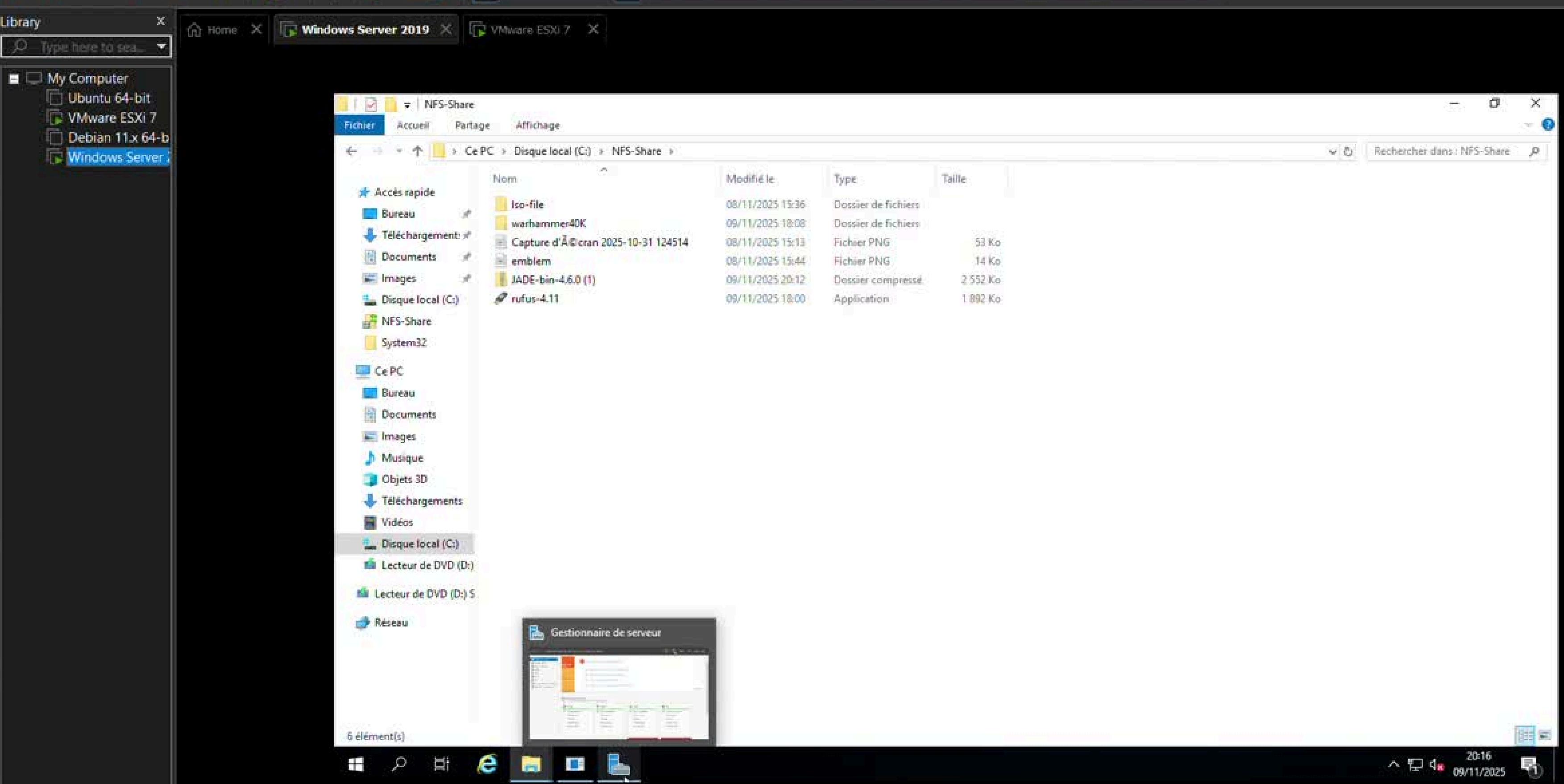
- NFS est une solution puissante pour le stockage et le partage de fichiers dans des environnements virtualisés.
- Flexibilité, simplicité et scalabilité en font un choix populaire.
- Perspectives futures :
- Adoption croissante dans les environnements cloud et virtualisés.





Posez vos questions.





To return to your computer, press **Ctrl+Alt**.

