

FICHE DE RÉVISION — SAUVEGARDE & VEEAM

TSSR — Module Sauvegarde (Veeam Backup & Replication / Windows Server Backup)

1. Définitions essentielles

Sauvegarde : copie d'une information (données) ailleurs — fichier, dossier ou infrastructure — permettant de remettre les données telles qu'elles étaient au moment de la sauvegarde.

Backup Repository : emplacement où Veeam stocke les sauvegardes. Reçoit les fichiers VBK (Full), VIB (incrémentiel) et les fichiers de Backup Copy.

Point de contrôle (checkpoint) : capture de l'état d'une VM à un instant T. Filet de sécurité, pas une sauvegarde.

Cliché instantané (snapshot VSS) : photo de l'état d'un disque à un instant T. Mécanisme Copy-on-Write. Ne remplace en AUCUN CAS une sauvegarde.

2. Infrastructure du lab

- **SRVTR02** : serveur Veeam Backup & Replication (installation via .iso — très longue).
- **SRVTR04** : hôte Hyper-V imbriqué. VM stockées dans D:\Hyper-V.
- **SRVTR05** : VM dans le SRVTR04 (virtualisation imbriquée), héberge un site web.

Virtualisation imbriquée — 2 prérequis

1) Exposer les extensions de virtualisation — sur l'hôte physique, VM éteinte :

```
Set-VMProcessor -VMName "SRVTR04" -ExposeVirtualizationExtensions $true
```

2) MAC Address Spoofing — activer dans les fonctionnalités avancées de la carte réseau du SRVTR04, sinon le SRVTR05 ne communique pas.

Pièges : la création du vSwitch externe dans SRVTR04 crée une 2^e carte réseau dans ncpa.cpl → remettre les paramètres IP. Le vSwitch du SRVTR05 remonte vers le vSwitch de SRVTR04, pas vers la carte physique.

3. Partages administratifs et partages cachés

- **Partages administratifs** : créés automatiquement par Windows sur chaque volume. Finissent par \$. Accès : \\192.168.11.1\c\$.
- **Partage caché manuel** : ajouter \$ après le nom de partage. Invisible à la navigation, accessible via chemin UNC complet (ex : \\srvtr03\psg\$).

4. Backup Repository — création et types de stockage

Chemin : **Backup Infrastructure** → **Backup Repository** → clic droit → **Add backup repository**.
Disque cible formaté en **ReFS 64 Ko**. Limite max 4 tâches concurrentes.

Type de stockage	Description
Direct Attached Storage (DAS)	Disque connecté directement — le plus rapide, choix labo.
Network Attached Storage (NAS)	Partage SMB — centralisé, recommandé en prod multi-hôtes.
Deduplicating storage appliance	Baies matérielles spécialisées (Data Domain, StoreOnce...) — grosse prod.
Object Storage (S3)	Cloud (AWS S3, Azure Blob, MinIO) — hors site / archivage. Pas fait pour restaurer vite.

5. Les jobs de sauvegarde (Backup Jobs)

5.1 Sauvegarder une VM

Home → **Backup Job** → **Virtual Machine** : nommer → ajouter la VM → repository → jours de rétention → fréquence → cocher **"Run the job when I click Finish"**.

5.2 Sauvegarder un serveur de fichiers (agent)

Backup Job → **Windows Computer** (serveur) : nommer → @IP → **File level backup** → cocher **"The following file system objects"** + chemin du dossier → planifier → Finish.

5.3 Sauvegarder le contrôleur de domaine

Backup Job → **Windows Computer** : @IP du DC → repository → **laisser coché "Enable application-aware processing"** (obligatoire pour AD) → Finish.

Application-Aware Processing sur un DC — pourquoi c'est obligatoire

AD est une base de données transactionnelle : Veeam doit sauvegarder la base ET les fichiers journaux. Veeam :

- utilise le VSS Writer Active Directory pour capturer AD à chaud sans arrêter le DC (NTDS.dit, SYSVOL, DNS, registre) ;
- traite les journaux de transactions ("Performs transaction logs processing") : lit, rejoue, tronque → base cohérente ;
- empêche le snapshot crash-consistent : sans cette option → USN rollback, réplication cassée, DC inutilisable après restore.

Fichiers NTDS dans C:\Windows\NTDS

Astuce : sélectionner tous les jobs dans le gestionnaire Veeam et les démarrer simultanément.

6. Les restaurations (Restore)

Quoi restaurer	Chemin Veeam	Points clés
VM entière	Restore → Restore from backup → Entire VM restore → Instant Recovery	À la fin : Instant Recovery → clic droit → "Migrate to production" (Storage Live Migration à chaud). Sinon la VM tourne sur le repo.
Fichiers d'une VM	Restore → Restore from backup → Guest file restore	Overwrite = écrase ; Keep = conserve. Credentials selon domaine ou non.
Fichiers serveur (agent)	Restore → Agent → Guest file restore	Indiquer serveur, chemin, fichiers à restaurer.
OU / objets AD	Restore → Agent → Application items restore → Microsoft Active Directory	Browse → console Utilisateurs et ordinateurs AD → sélectionner OU ou utilisateurs.

7. Les types de sauvegarde

Type	Principe	Sauvegarde	Restauration
Complète	1 To → 1 To sauvegardé. Autonome, référence de base.	Lente / lourde	Rapide (1 source)
Incrémentielle	Blocs modifiés depuis la dernière sauvegarde (quelle qu'elle soit). Bit d'archive remis à zéro.	Rapide	Lente (chaîne entière)
Différentielle	Tout ce qui a changé depuis la dernière COMPLÈTE. Bit d'archive laissé intact → grossit chaque jour.	Moyenne (grossit)	Rapide (complète + 1)
Copie	Complète hors cycle. Ne remet pas le bit d'archive → ne perturbe pas la chaîne.	Lente / lourde	Rapide (hors cycle)

Exemple sur une semaine (complète le lundi) :

Incrémentiel — mardi : depuis lundi ; mercredi : depuis mardi ; jeudi : depuis mercredi. Chaque fichier = nouveautés du jour.

Différentiel — mardi, mercredi, jeudi : toujours tout depuis lundi. Le fichier grossit chaque jour.

8. Clichés instantanés (Shadow Copies / VSS)

Ne remplace en AUCUN CAS une sauvegarde. Les clichés sont stockés sur le volume qu'ils protègent : perdre D: = perdre les snapshots.

- **Activation** : propriétés du disque → onglet "**Clichés instantanés**" → Activer.
- **Fonctionnement** : point de référence + nouvelles écritures en Copy-on-Write dans un fichier séparé. C'est une fonctionnalité **Windows (VSS)**, pas Hyper-V.
- **Espace alloué** : réglable — plus d'espace = plus loin dans le temps. Par défaut : **2 clichés automatiques/jour**.
- **Côté client** : propriétés d'un fichier → onglet "**Versions précédentes**". Fichier supprimé : propriétés du **dossier parent** → restaurer le cliché du dossier. Self-service utilisateur sans intervention admin.

9. Sauvegarde Windows Server (outil natif)

- **Prérequis** : fonctionnalité **Sauvegarde Windows Server** dans le Gestionnaire de serveur + disque dur dédié.
- **Sauvegarde unique** : Autres options → Personnalisé → Ajouter des éléments → disque D:\ → destination E:\ → Sauvegarder.
- **Restauration** : Récupérer → serveur → date → fichiers/dossiers → options. "**Restaurer les autorisations de la liste de contrôle d'accès**" = remet les permissions NTFS.
- **Planificateur** : limité à **complète ou copie** uniquement, heures précises, **tous les jours seulement**.

10. Pièges et points à retenir pour l'ECF

- *Point de contrôle ≠ sauvegarde. Cliché instantané ≠ sauvegarde. Seule une copie ailleurs est une sauvegarde.*
- **Application-aware processing** : obligatoire pour un DC. VSS Writer AD + journaux de transactions → NTDS.dit cohérent et restaurable.
- *Après un Instant Recovery : ne pas oublier Migrate to production.*
- **Incrémentiel** = depuis la dernière sauvegarde (quelle qu'elle soit) ; **Différentiel** = depuis la dernière complète.
- **MAC Spoofing VM imbriquée** : se règle sur le parent (SRVTR04), pas dans la VM imbriquée.
- **Repository Veeam** : disque formaté en ReFS 64 Ko.
- **Partages administratifs** : automatiques, cachés, finissent par \$ (\\@IP\c\$).