

# **BENCHMARK : SOLUTION DE STOCKAGE POUR LES SAUVEGARDES**

**(NAS – Network Attached Storage)**

## **Pourquoi mettre en place une solution de stockage dédiée pour les sauvegardes ?**

Dans le cadre du projet WMS de NTL, la base de données MySQL est un composant critique pour l'activité de l'entreprise.

La perte ou l'indisponibilité des données aurait un impact direct sur les opérations logistiques.

Il est donc indispensable de mettre en place une solution de stockage fiable et adaptée pour les sauvegardes, distincte des serveurs de production.

## **1. Contraintes du projet WMS de NTL**

Le choix de la solution de sauvegarde doit respecter les contraintes suivantes :

- Base de données critique (stocks, mouvements, clients)
- Objectif RTO : 1 heure
- Objectif RPO : 15 minutes
- Infrastructure majoritairement on-premise
- Budget IT limité (PME)
- Équipe IT réduite
- Besoin d'une restauration rapide en cas d'incident

Ces contraintes excluent les solutions complexes, coûteuses ou fortement dépendantes d'Internet.

## **2. Solutions de stockage envisagées**

### **2.1 Sauvegarde sur le disque local du serveur MySQL**

Cette solution consiste à stocker les sauvegardes directement sur le serveur hébergeant MySQL.

#### **Avantages :**

- Mise en place simple
- Aucun équipement supplémentaire

#### **Inconvénients :**

- Aucune séparation entre production et sauvegarde
- Point de défaillance unique
- Perte simultanée des données et des sauvegardes en cas de panne
- Très vulnérable aux ransomwares
- Non conforme à la règle de sauvegarde 3-2-1

#### **Conclusion :**

Solution insuffisante et non sécurisée pour un système critique.

### **2.2 Sauvegarde directe vers le cloud**

Cette approche consiste à envoyer directement les sauvegardes MySQL vers un service cloud (Azure Storage).

#### **Avantages :**

- Externalisation immédiate des données
- Bonne protection contre les sinistres locaux

#### **Inconvénients :**

- Dépendance totale à la connexion Internet
- Temps de restauration élevés (RTO difficilement garanti)
- Impact sur les performances du serveur MySQL lors des transferts
- Coûts variables liés à la bande passante
- Peu adaptée aux restaurations fréquentes ou urgentes

**Conclusion :**

Solution intéressante pour l'externalisation, mais insuffisante seule pour garantir une reprise rapide.

## 2.3 Sauvegarde sur NAS (solution retenue)

Le NAS (Network Attached Storage) est un équipement de stockage dédié, accessible via le réseau local.

**Avantages :**

- Séparation claire entre production et sauvegarde
- Très bonnes performances en réseau local
- Restauration rapide compatible avec un RTO d'une heure
- Centralisation des sauvegardes (full backups + binary logs)
- Faible impact sur les performances MySQL
- Coût maîtrisé, adapté à une PME
- Administration simple

**Inconvénients :**

- Investissement matériel initial
- Maintenance légère nécessaire

**Conclusion :**

Le NAS représente le meilleur compromis entre sécurité, performance et coût.

## 3. Comparaison des solutions de stockage

Critère	Disque local	NAS	Cloud uniquement
Séparation prod / sauvegarde	Non	Oui	Oui
Restauration rapide	Oui	Oui	Non
Dépendance Internet	Non	Non	Oui
Protection ransomware	Faible	Bonne	Bonne
Coût global	Faible	Modéré	Variable
Règle 3-2-1	Non	Oui	Partiel

## 4. Apport du NAS pour le RPO et le RTO

### RPO (15 minutes)

Le NAS permet :

- L'archivage régulier des binary logs toutes les 15 minutes
- Une restauration fine par relecture des journaux MySQL

### RTO (1 heure)

Grâce au stockage local :

- Les sauvegardes sont immédiatement accessibles
- Les débits LAN permettent une restauration rapide
- Aucune dépendance aux délais de téléchargement cloud

Le NAS est donc un élément clé pour respecter les objectifs de reprise.

## 5. Intégration du NAS dans la stratégie PRA

Dans la stratégie de reprise d'activité :

- Le NAS constitue le **premier niveau de restauration**
- Il permet une reprise rapide pour la majorité des incidents
- Les sauvegardes sont ensuite externalisées vers Azure pour les scénarios de désastre majeur

Le NAS joue le rôle de **tampon sécurisé** entre la production et le cloud.

## 6. Conclusion finale : Pourquoi un NAS ?

Le choix d'un NAS est pleinement justifié dans le contexte du projet WMS de NTL :

- Adapté à une infrastructure on-premise
- Compatible avec les exigences RTO et RPO
- Simple à administrer pour une petite équipe IT
- Coût maîtrisé
- Conforme à la règle de sauvegarde 3-2-1

- Complémentaire du stockage cloud

Le NAS constitue donc une solution fiable, performante et réaliste pour la sauvegarde des bases MySQL du WMS.