

IBM MQ Native HA Retour d'expérience

Du multi-instance avec NAS,
à Native HA sur Cloud Privé

PoC validé

Raouf Boulkroune – Senior Architect @ Worldline

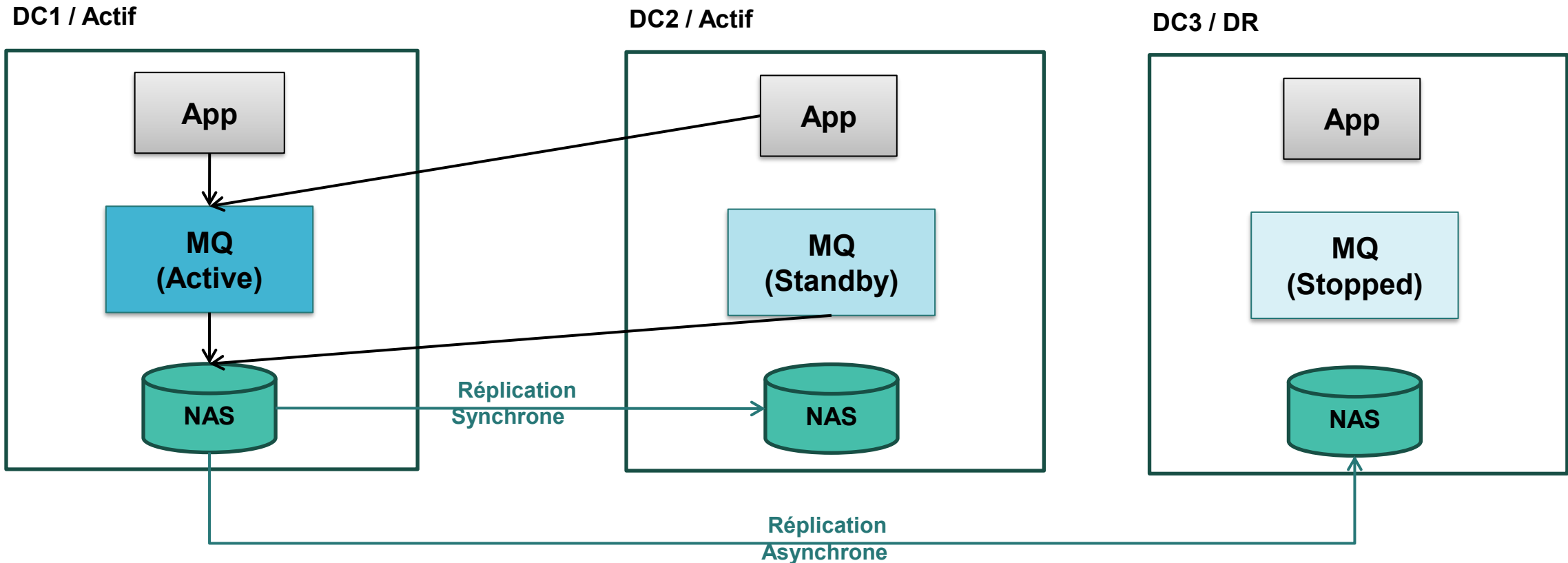
Octobre 2026



Introduction

- Contexte général
 - Une plateforme MQ répartie sur 3 data centers : 2 actifs et 1 de secours (DR)
 - Une haute disponibilité de MQ dépendante du stockage partagé (NAS/NFS)
- Objectifs
 - Migration vers un Cloud Privé à 3 data centers actifs
 - Evolution vers une architecture moderne plus flexible
 - Déploiement sur VM Linux

Architecture actuelle en multi-instance



Architecture actuelle en multi-instance

- Principe : 2 instances partagent les mêmes données sur un NAS
- DC1 (actif) : MQ actif, qui détient le verrou sur le NAS
- DC2 (actif) : MQ en standby, qui attend la libération du verrou
- DC3 (DR) : MQ arrêté
- Réplication de données du NAS
 - Synchrone entre DC1 et DC2
 - Asynchrone vers DC3

Proposition de modernisation et choix de la solution

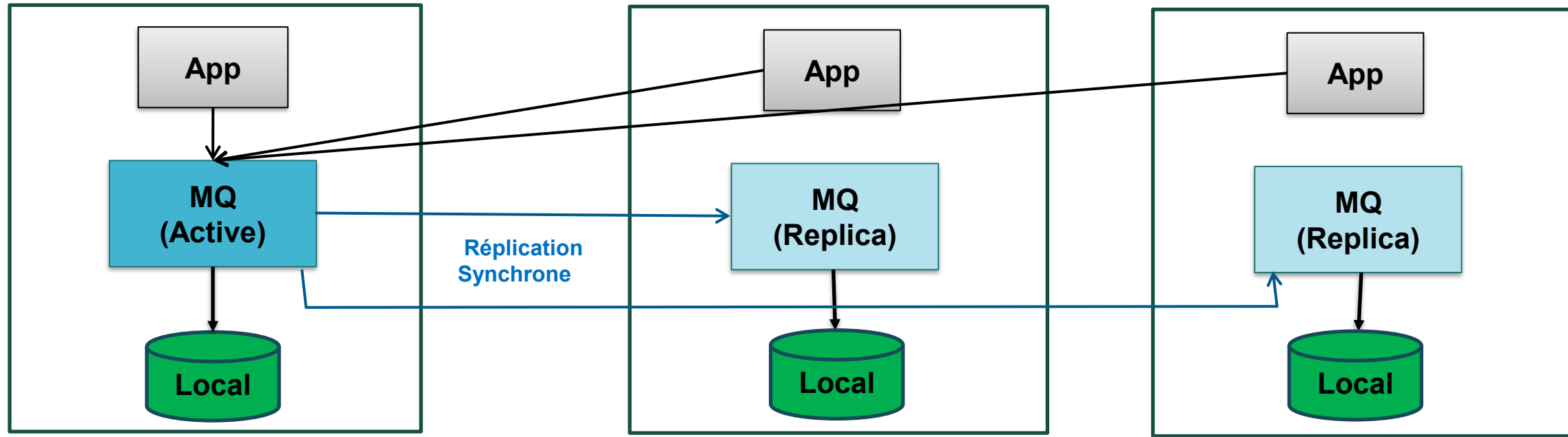
- Actions clés
 - Supprimer le NAS et ses répliquions
 - Le remplacer par les fonctionnalités avancées d'IBM MQ (Native HA ou RDQM) pour la résilience et la répliquion des données
 - Adopter 3 sites actifs, conformément au modèle standard du Cloud Privé
- Pourquoi Native HA ?
 - Répliquion: Intégrée à MQ
 - Dépendances: Aucune dépendance contrairement à RDQM (DRBD, Pacemaker)
 - Déploiement: Disponible sous Linux et Containers

Architecture cible sur le Cloud Privé avec Native HA

DC1 / Active

DC2 / Active

DC3 / Active



Architecture cible sur le Cloud Privé avec Native HA

- 3 data centers actifs : DC1 héberge l'instance active, DC2 et DC3 les « replicas »
- Stockage local sur chaque VM : plus de NAS
- Réplication synchrone des logs, assurée par MQ lui-même
- Quorum 2/3 : élection automatique d'une nouvelle instance active, sans risque de split-brain
- Côté applications:
 - Utilisation d'une IP de service unique pour le cluster Native HA.
 - Cette IP fournie par le Cloud Privé est annoncée dynamiquement sur le réseau, et suit l'instance MQ active.

Stratégie de migration hybride

- Mode hybride
 - Ajout progressif des DC du cloud privé aux côtés des sites existants
 - Migration des flux, avec un retour arrière possible
 - Décommissionnement progressif de l'ancienne plateforme
- Étapes clés
 - Valider la compatibilité de MQ avec une configuration hybride
 - Migrer vers le Cloud Privé

PoC validé

- Aucune perte de données lors de la perte d'un DC
- Tenue sous une charge de production simulée
- Fonctionnement de l'architecture hybride
- Latence compatible avec les besoins

Deuxième cas d'usage, un service MQ partagé et managé

- HA par défaut : chaque équipe consommatrice obtient une résilience sur 3 DC sans avoir à la concevoir
- Un gestionnaire de files par usage, pour l'isolation et un cycle de vie indépendant
- Mutualisation : plusieurs gestionnaires de files par triplet de VM, avec des instances actives réparties
- Provisionnement automatisé (Infra as code)

A retenir sur Native HA

- Native HA et le cloud privé, un accord naturel: 3 instances MQ et 3 DC actifs
- Sans NAS, une couche entière de dépendances disparaît.
- Mesurez tôt la latence réseau.
- Une trajectoire vers les Containers possible: même produit sur VM et Containers
- Testez, réalisez un PoC avant la mise en production.