

# **Plan de Continuité d'Activité (PCA)**

## Table des matières

<b>I.</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>Solution Proposée.....</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>PCA .....</b>	<b>5</b>
<b>III.1.</b>	<b>Erreur humain .....</b>	<b>5</b>
<b>III.2.</b>	<b>Haute disponibilité.....</b>	<b>5</b>
<b>III.3.</b>	<b>Configuration de la récupération d'urgence .....</b>	<b>6</b>
<b>III.4.</b>	<b>Reprise d'activité avec Azure Site Recovery .....</b>	<b>7</b>
<b>III.5.</b>	<b>Service de sauvegarde Azure .....</b>	<b>8</b>

## I. Introduction

Le groupe Société INNOV souhaite migrer vers une nouvelle architecture de type SDDC (Software Defined Data Center), fournie par un prestataire permettant de garantir :

- ✓ Une architecture sécurisée, agile, évolutive et pérenne, via un prestataire spécialisé capable de délivrer des services répondant aux besoins présents et à venir du Société INNOV ;
- ✓ Une migration des infrastructures vers une solution d'infrastructure à la demande avec une qualité de service élevée et un haut niveau de fiabilité et de disponibilité proposant des engagements forts en termes de SLAs ;
- ✓ Maintien en condition opérationnelle le système ;
- ✓ Optimisation des coûts de fonctionnement ;

Orange démontre dans cette proposition sa capacité à remplir ces critères et offrir au groupe société INNOV une solution sur mesure lui permettant d'améliorer ses services, de gagner en qualité de service et d'optimiser ses coûts.

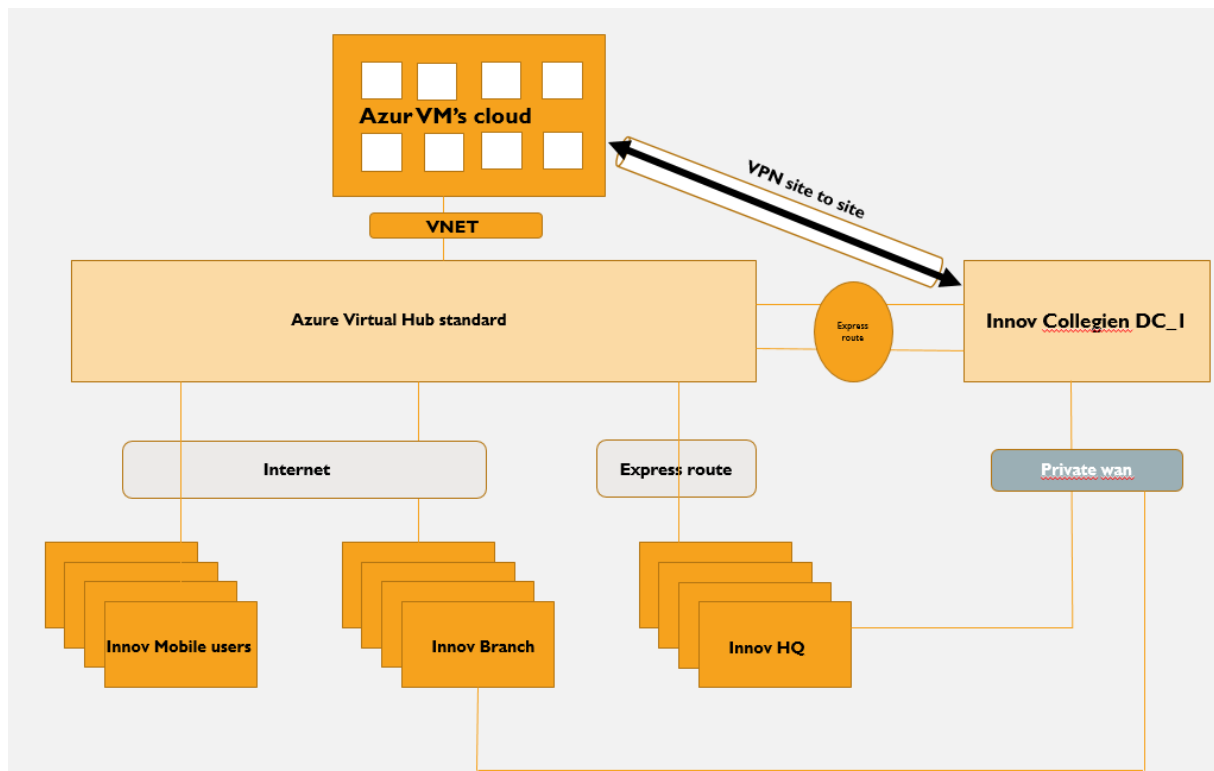
## II. Solution Proposée

Afin de pouvoir répondre à la demande de société INNOV, nous proposons une solution basée sur les services offerts par la Platform AZURE.

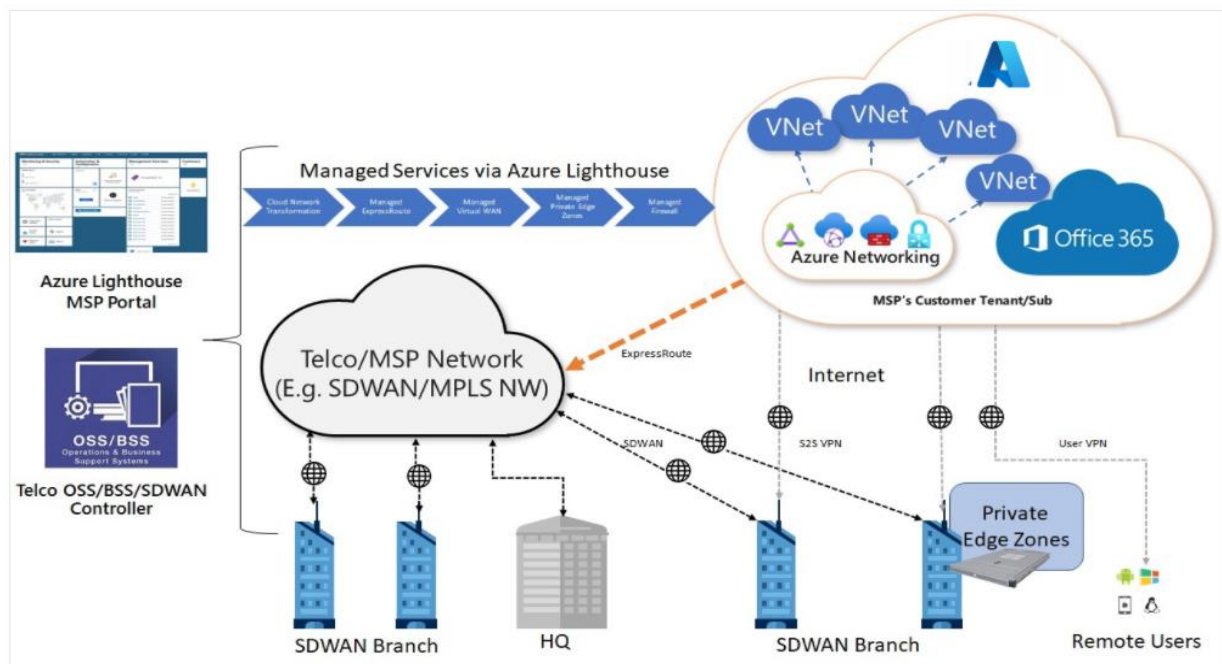
- ✓ Pour la migration de l'environnement virtuel, nous allons utiliser le Microsoft Azure Cloud pour l'hébergement des VM's;
- ✓ La solution SDN pour la partie réseau sera basée sur la solution Virtual WAN de Microsoft Azure.

La migration des 1100 VM's vers le cloud Azure se fera via les outils de migration Azure qui sont :

- ✓ Azure Migrate : pour les machines virtuels
- ✓ DMS (Database Migration Service) : pour les bases de données
- ✓ Azure hybride : qui va faciliter la réutilisation des licences existants sur le cloud Azure.



L'architecture Global avec les Chemins de Transite :



### III. PCA

Un PCA (plan de continuité d'activité) est un dispositif visant à éviter toute interruption de fonctionnement de votre activité.

Le PCA se présente sous la forme d'un plan d'actions permettant l'anticipation et la minimisation des impacts.

Le PCA englobe 3 plans :

- ✓ **Plan de continuité de service (PCS)** : Disponibilité des ressources informatiques, logistiques, humaines ...
- ✓ **Plan de continuité métiers (PCM)** : Les actions à conduire par les métiers pour la poursuite de leurs activités prioritaires.
- ✓ **Plan de reprise d'activité (PRA)** : Les procédures et moyens permettant de redémarrer en cas de sinistre majeur.

Vu que notre solution est basée sur la plateforme Azure, Azure Data Explorer permet au société INNOV de continuer de fonctionner en cas de perturbation grâce la continuité d'activité et la reprise d'activité.

#### III.1. Erreur humain

Soit suppression accidentelle d'une base de données, il est possible de prévenir la perte de données en activant la fonctionnalité de suppression de verrouillage, disponible au niveau des ressources Azure. Soit aussi pour la suppression d'une table on peut la récupérer aussi à l'aide de la commande *.undo drop table*. Pour que cette commande aboutisse, vous devez d'abord activer la propriété de *récupération* dans la stratégie de rétention.

#### III.2. Haute disponibilité

Déployer 2 copies minimum de chaque instance (vm, base de données, ...) dans un groupe à haute disponibilité et dans plusieurs zones pour une résilience intra-région maximale. L'échec d'une zone de disponibilité ne provoque pas de panne complète, mais une dégradation des performances jusqu'à la restauration de la zone.

##### Panne de la région Azure :

Azure Data Explorer ne fournit pas de protection automatique contre une panne de région Azure entière. Pour réduire l'impact d'une panne sur l'entreprise il faut multiplier les clusters

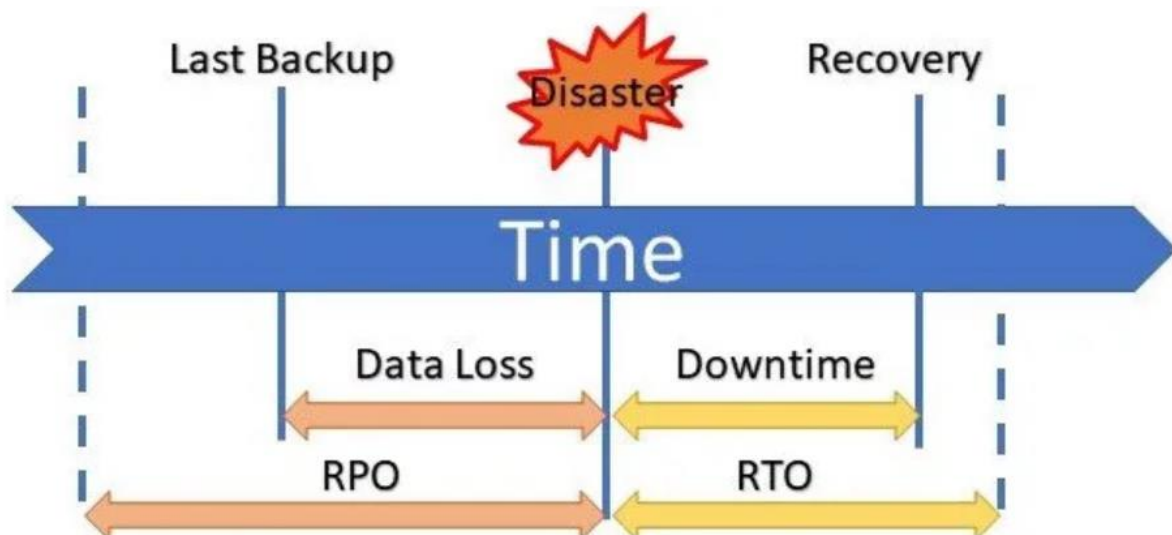
Azure Data Explorer dans des régions jumelées Azure. En fonction de l'objectif de délai de récupération (RTO), de l'objectif de point de récupération (RPO), ainsi que des considérations en matière d'effort et de coût, il existe plusieurs configurations de récupération d'urgence.

### III.3. Configuration de la récupération d'urgence

Les configurations de la récupération d'urgence sont choisies selon les exigences de résilience (RPO et RTO), de l'effort nécessaire et du coût.

PRO : l'intervalle de temps qui peut s'écouler pendant une interruption avant que la quantité de données perdues au cours de cette période dépasse le seuil autorisé.

RTO : le délai nécessaire pour procéder à une récupération après une interruption.



#### Les options :

Configuration	Résilience	RPO	RTO	Effort	Coût
Active-Active-Active-n	Le plus élevé	0 heure	0 heure	Moins grand	Le plus élevé
Active-Active	Élevé	0 heure	0 heure	Moins grand	Élevé
Configuration de secours active	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne
Cluster de récupération de données à la demande	Minimale	Le plus élevé	Le plus élevé	Le plus élevé	Minimale

Pour ce faire :

- ✓ Tous les objets de base de données, stratégies et configurations doivent être conservés dans le contrôle de code source de manière à pouvoir être utilisés dans le cluster à l'aide

de votre outil d'automatisation de lancement. Pour plus d'informations, consultez Prise en charge d'Azure DevOps pour Azure Data Explorer.

- ✓ Concevez, développez et implémentez des routines de validation pour vous assurer que tous les clusters sont synchronisés en termes de données. Azure Data Explorer prend en charge les jointures entre clusters .Un simple nombre de lignes dans les tables peut faciliter la validation.
- ✓ Utilisez la fonctionnalité d'exportation continue et exportez les données des tables Azure Data Explorer vers un magasin Azure Data Lake. Sélectionnez GRS pour une résilience optimale.
- ✓ Les procédures de mise en œuvre doivent impliquer des contrôles et des équilibres de gouvernance afin de garantir la mise en miroir des clusters.
- ✓ Soignez pleinement informé des exigences liées à la création d'un cluster de bout en bout.
- ✓ Créez une liste de contrôle des unités de déploiement. Votre liste est propre vos besoins, mais doit inclure : scripts de déploiement, connexions d'ingestion, outils BI et autres configurations importantes.

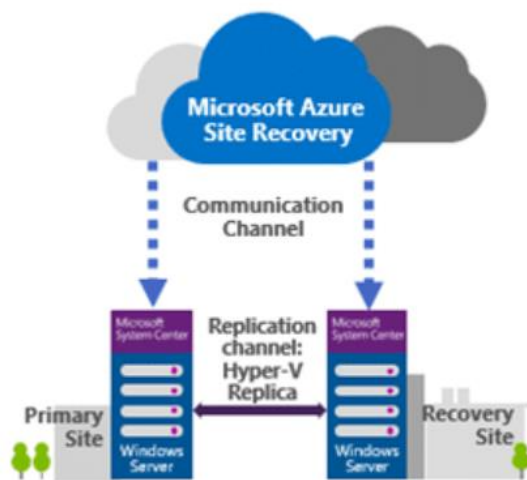
### III.4. Reprise d'activité avec Azure Site Recovery

Pour la reprise d'activité les scénarios et les menaces sont multiples :

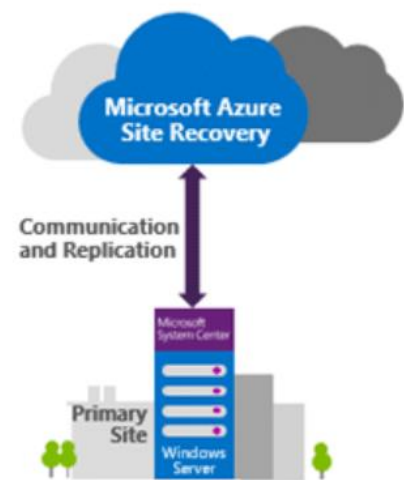
Type de menaces	Menaces
Domage physique	Incendie, dégât des eaux, destruction de matériel ou de support,etc.
Catastrophes naturelles	Phénomène climatiques, phénomène sismique, inondation,etc.
Perte de services techniques essentiels	Perte de la source d'alimentation en électricité, panne du matériel de télécommunications, etc.
Compromissions d'informations	Cyber attaque, dénis de service informatique, virus, etc.
Défaillances techniques des composants du système d'information	Panne de matériel, dysfonctionnement, blocage, saturation, etc.
Actions non autorisées	Destruction ou altération des données, etc.

La plateforme Azure offre le service Azure Site Recovery qui assure réplication synchrone inter-datacenter, infrastructures entièrement doublées, bascules automatisées en cas d'incident, la vérification ...

### On-premises to On-premises protection



### Migrate or Protect to Azure



## III.5. Service de sauvegarde Azure

On peut sauvegarder plein de chose sur Azure :

- **Localement** - Sauvegardez des fichiers, des dossiers et l'état du système à l'aide de l'agent Microsoft Azure Recovery Services (MARS). Ou utilisez l'agent DPM ou Serveur de sauvegarde Azure (MABS) pour protéger les machines virtuelles locales (Hyper-V et VMware) et d'autres charges de travail locales.
- **Machines virtuelles Azure** - Sauvegardez des machines virtuelles Windows/Linux entières (à l'aide d'extensions de sauvegarde) ou sauvegardez des fichiers, des dossiers et l'état du système à l'aide de l'agent MARS.
- **Disques managés Azure** - Vous pouvez Sauvegarder les disques managés Azure
- **Partages Azure Files** - Sauvegarder des partages de fichiers Azure sur un compte de stockage
- **SQL Server sur des machines virtuelles Azure** - Sauvegardez des bases de données SQL Server qui s'exécutent sur les machines virtuelles Azure.
- **Bases de données SAP HANA sur des machines virtuelles Azure** - Sauvegardez des bases de données SAP HANA qui s'exécutent sur des machines virtuelles Azure.
- **Serveurs Azure Database pour PostgreSQL (préversion)** - Sauvegarder des bases de données Azure PostgreSQL et conserver les sauvegardes pendant jusqu'à 10 ans



- **Azure Blobs (préversion)** - Vue d'ensemble de la sauvegarde opérationnelle pour Azure Blobs (en préversion)

Pour ce faire, Azure offre le service « Azure Backup » qui permet de sauvegarder et de restaurer les données dans le Cloud Microsoft. C'est une solution basée dans le Cloud à la fois fiable, sécurisée et économique. Azure Backup propose plusieurs composants que nous pouvons télécharger et déployer sur l'ordinateur ou sur le serveur approprié, ou dans le Cloud. Nous déployons un composant (ou un agent) en fonction de ce que nous souhaitons protéger. Nous pouvons utiliser tous les composants de sauvegarde Azure pour sauvegarder des données dans un coffre Recovery Services d'Azure.

