

UNITEL

Club DSI13&+

**VOTRE ACTEUR NUMÉRIQUE
DE PROXIMITÉ**

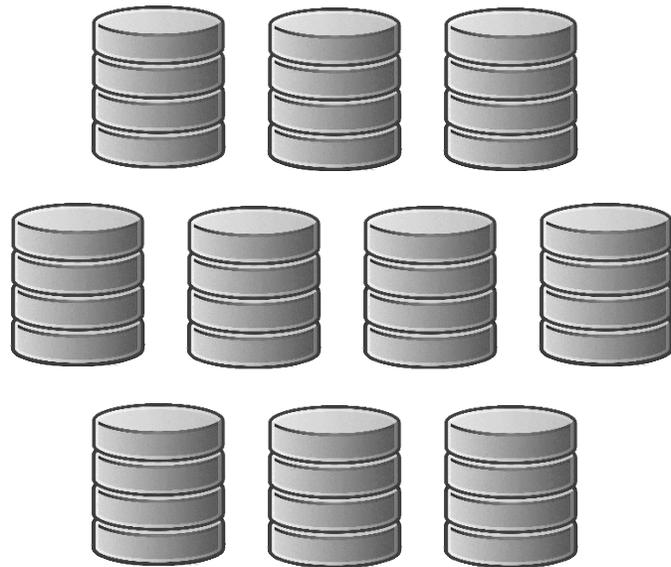
-  CLOUD SERVICES
-  ENERGIES & IOT
-  SMART BUILDING SOLUTIONS
-  THECAMP CONVENTION CENTER

contact@unitel.fr

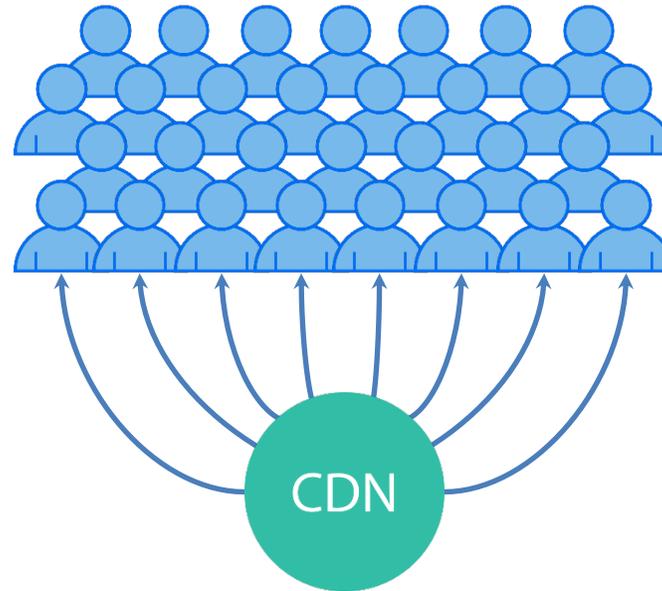
Manosque 7 Avril 2023

Pourquoi le datacenter 2.0 ?

Flexibilisation du stockage



Besoins croissants du nombre d'utilisateurs



Offres nativement sécurisées à 360°



Datacenter, oui, mais ?

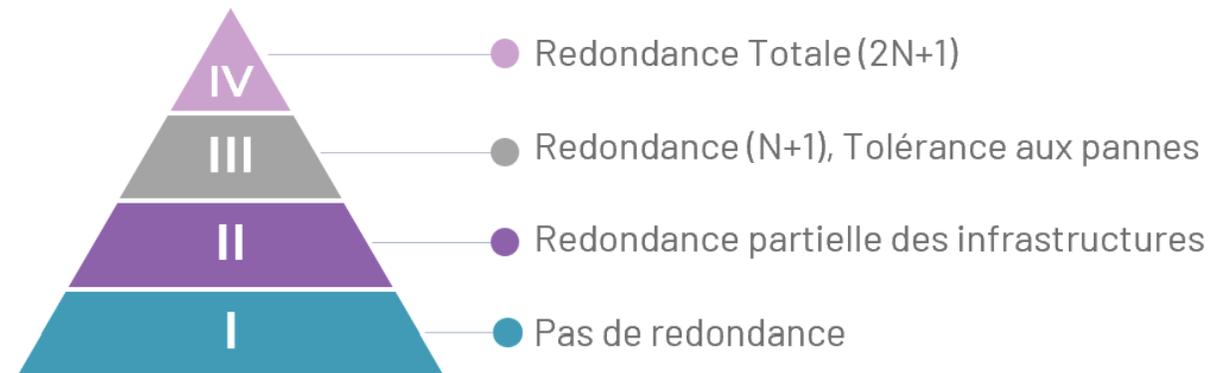
Un datacenter est à la fois un **lieu** et un **service**

Il regroupe des **équipements IT** qui constituent le cœur des SI (Serveurs, Stockage, Equipements réseau).

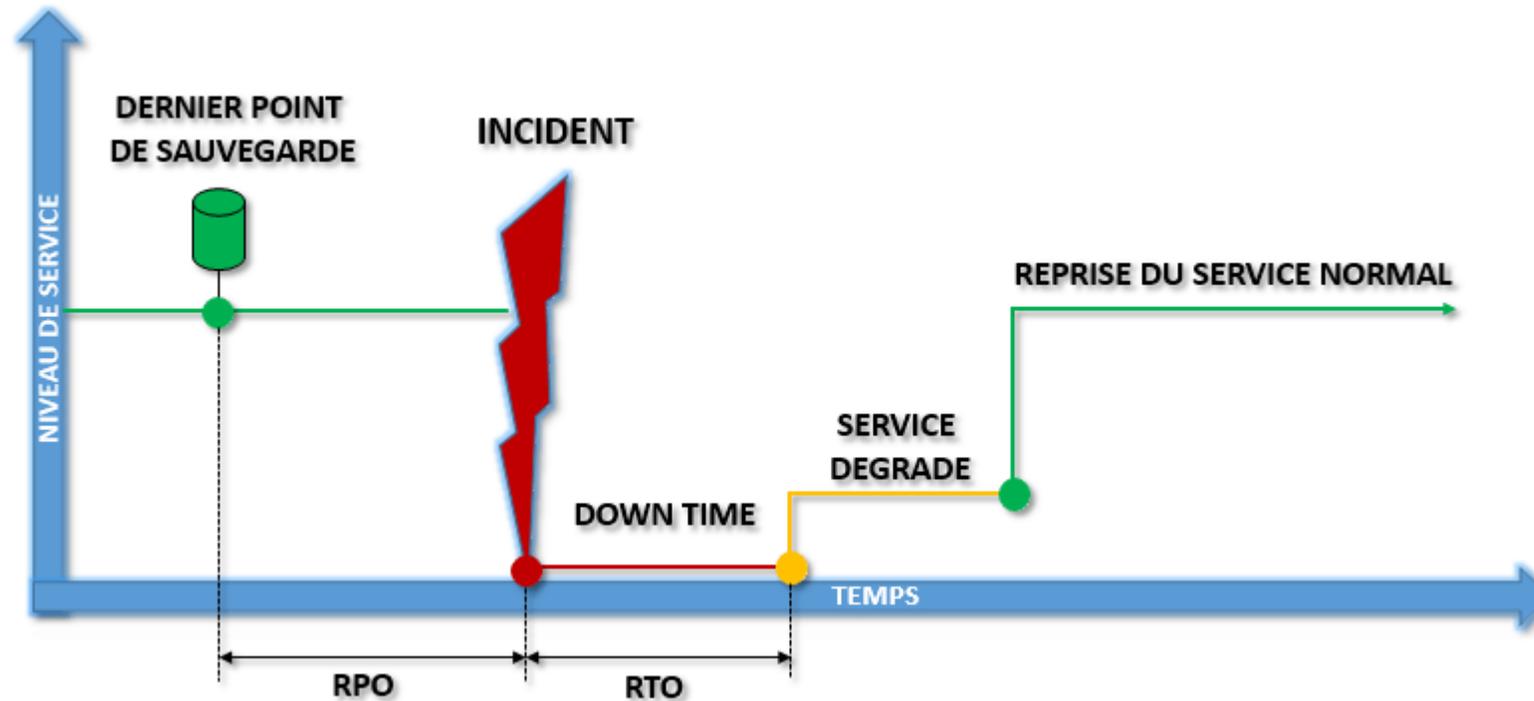
Il fournit un environnement contrôlé bâti autour de critères :

- D'environnement **thermique** (climatisation)
- D'**énergie** (électricité)
- **Sécurité** (Incendie, Intrusions, ...)
- Services de **Proximité**

Il est qualifié en fonction de **résilience** par l'Uptime Institut suivant **4 niveaux** appelés « **Tiers** », qui mesurent les infrastructures électriques, thermiques, anti-incendie et de continuité d'activité.



RAPPEL : RTO / RPO



La Durée Maximale d'Interruption Admissible (DMIA)

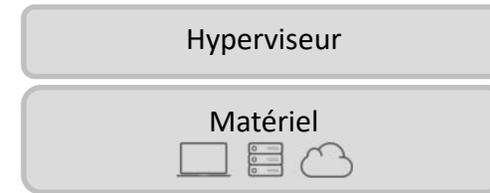
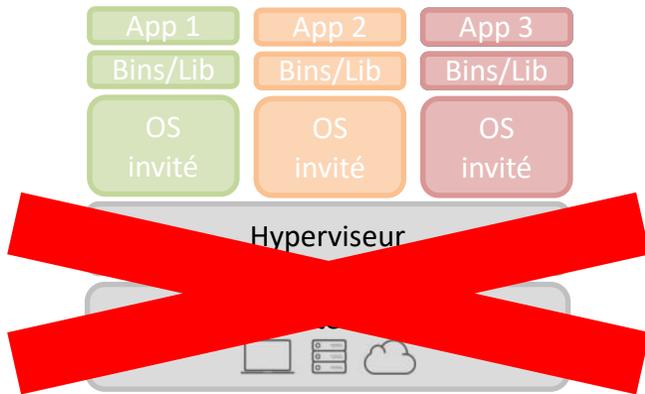
(**RTO** : recovery time objective) : c'est le temps qui sera nécessaire pour restaurer le système après une défaillance ou un sinistre.

La Perte de Données Maximale Admissible (PDMA)

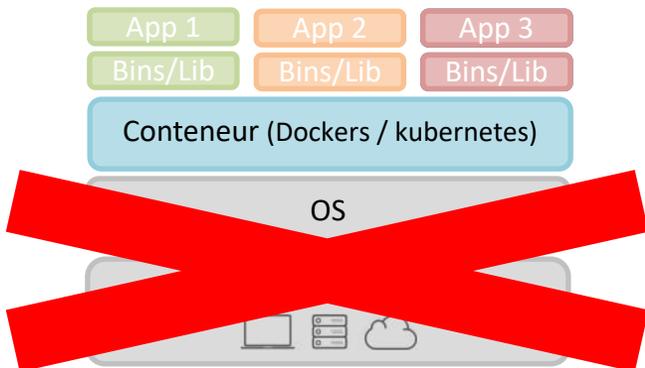
(**RPO** : recovery point objective) : c'est le point dans le temps à partir duquel vos données peuvent être restaurées après un incident.

Virtualisation et Conteneurisation

Virtualisation

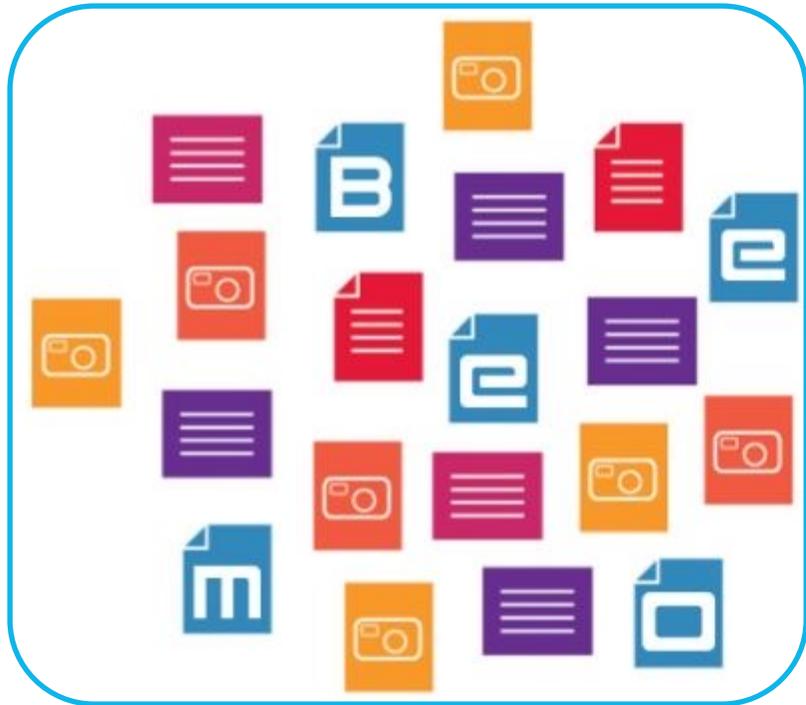


Conteneurisation



La deduplication

Gestion de stockage Old school



Taux de compression de 1 : 1

Taux de compression de 2 : 1

Les bénéfices du taux de compression

- Exemple de ratio de déduplication



1 : 1



4 : 1

Backup

8 : 1

Archivage

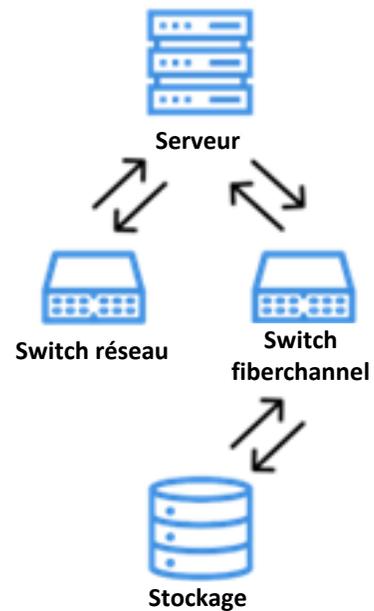
10 : 1

La déduplication - Les avantages

- **Optimisation des coûts**
 - Diminution de la quantité de stockage nécessaire
 - Réduction de la surface occupée au sol
 - Diminution de la consommation d'énergie
- **Amélioration des performances globales du SI**
 - Moins de données à traiter
 - Réduction de la bande passante
- **Amélioration de la sécurité des données**

LES INFRASTRUCTURES HYPERCONVERGÉES

Infrastructure Traditionnelle (non convergée)



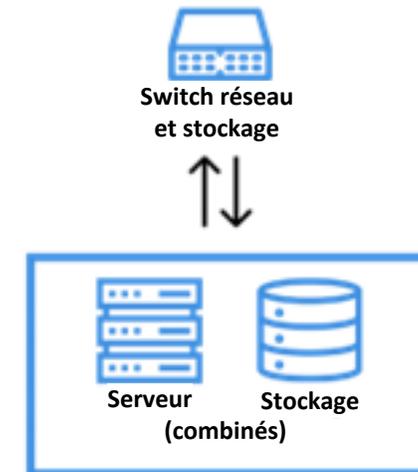
2000

Infrastructure convergée



2010

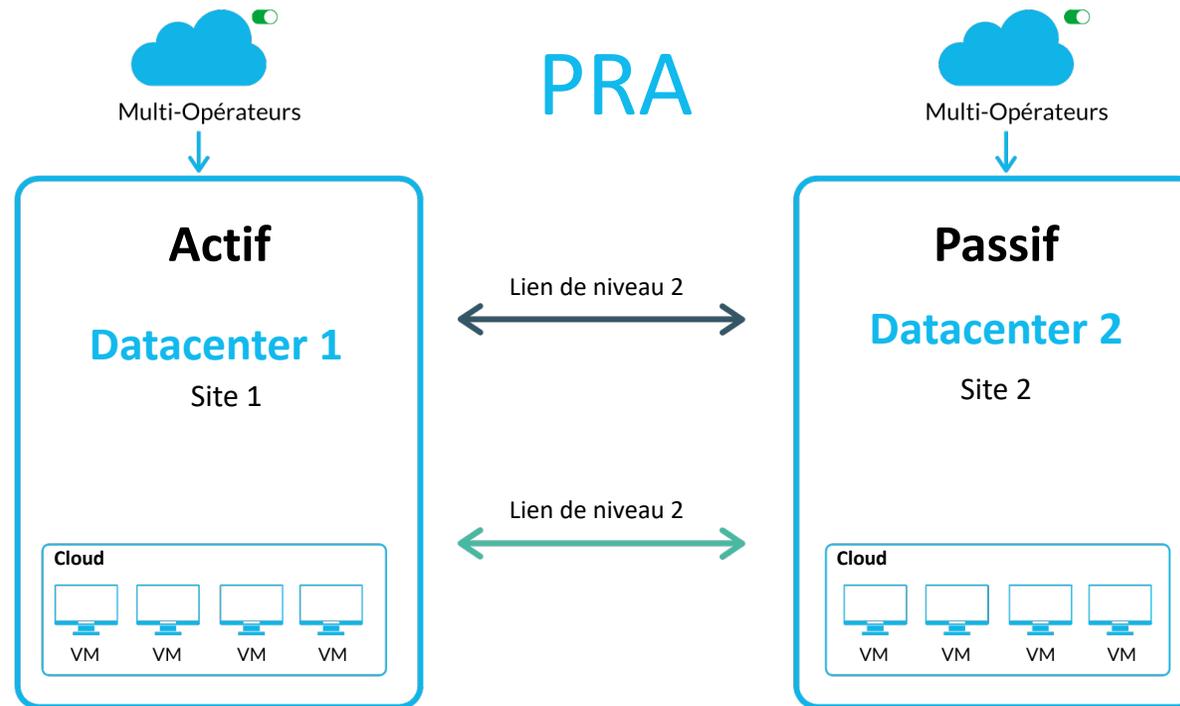
Infrastructure hyperconvergée



2020

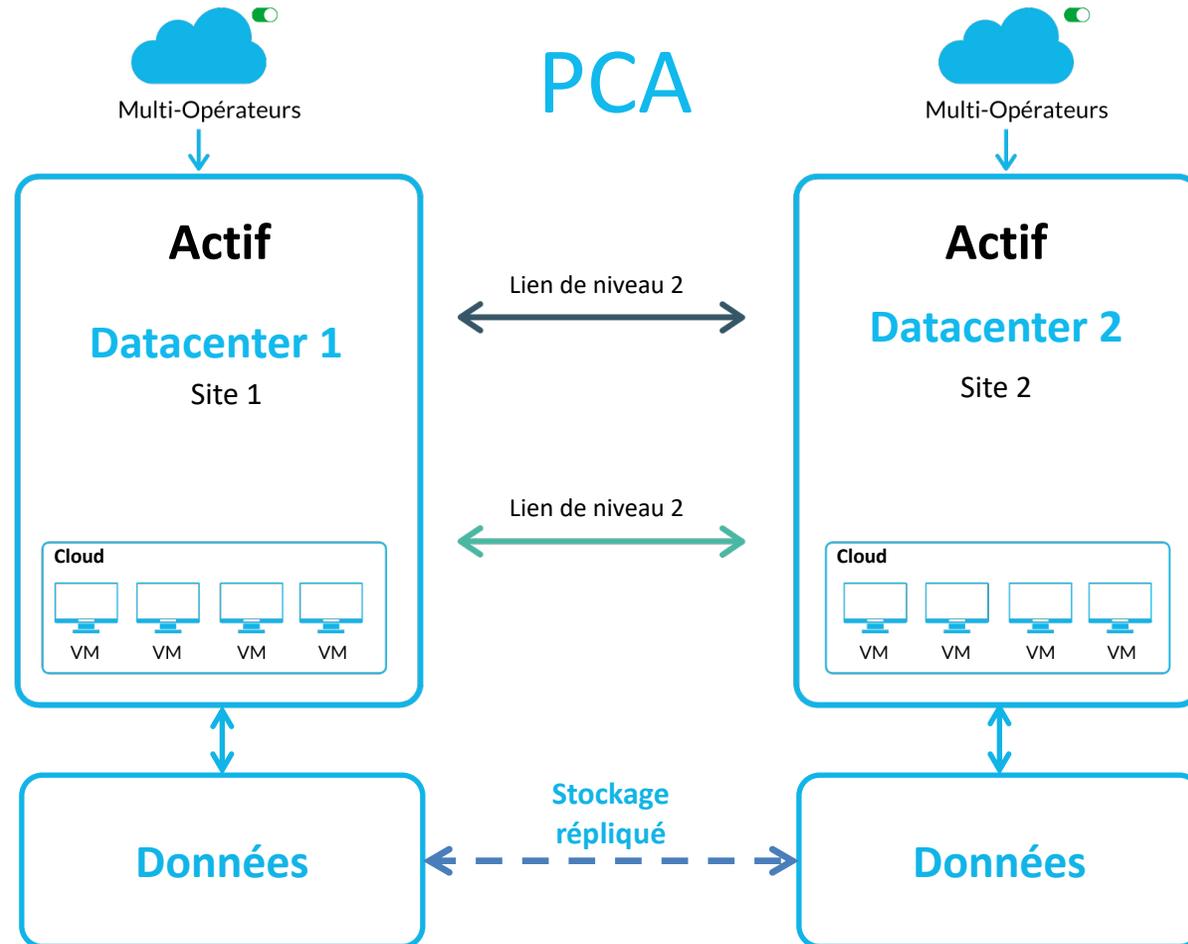
Plan de Reprise d'Activité

Le PRA est un ensemble de mesures et de procédures qui permettent de garantir la remise en route de l'activité d'une entreprise ou d'une organisation en cas d'incident majeur affectant ses systèmes informatiques, ses réseaux ou ses locaux.



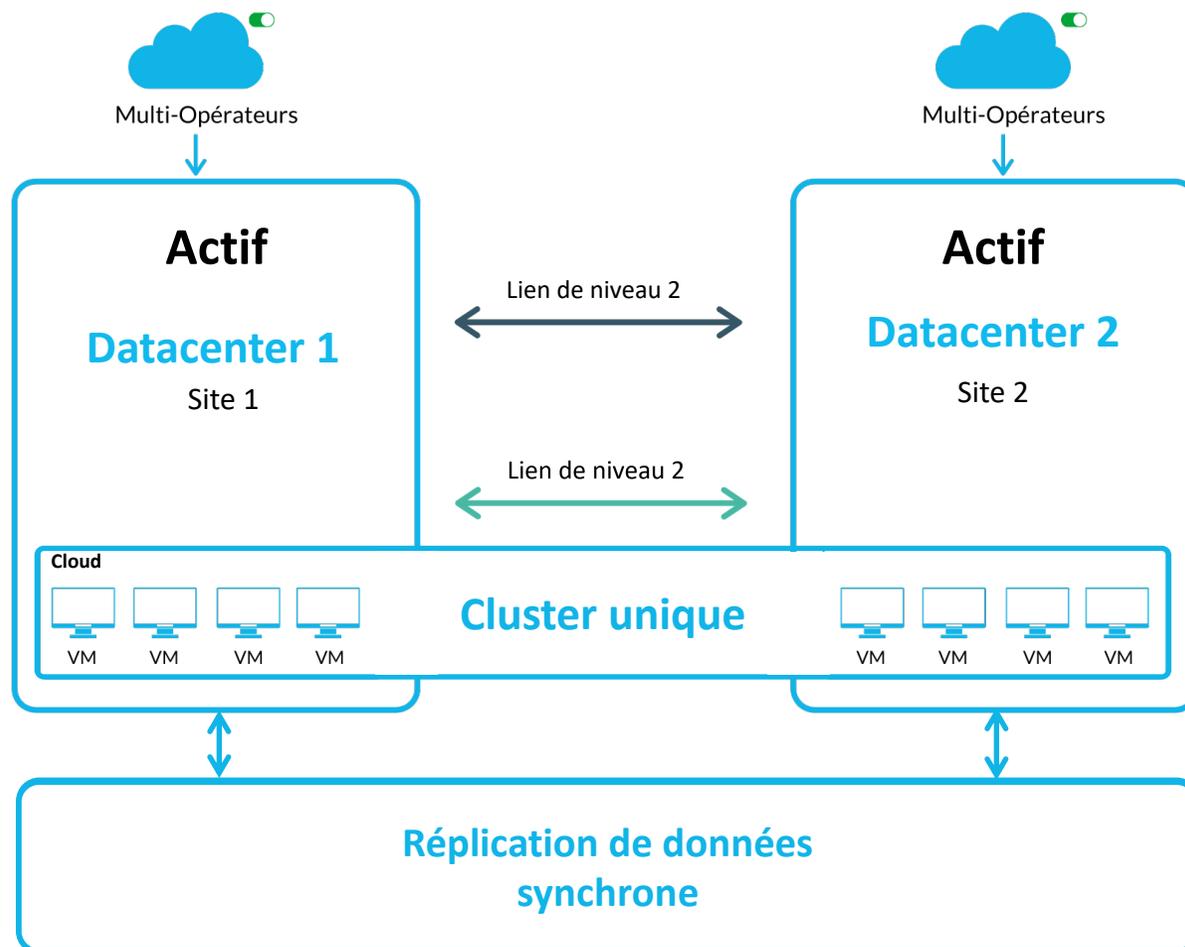
Plan de Continuité d'Activité

Le PCA est un plan qui vise à garantir la continuité des activités d'une entreprise ou d'une organisation en cas d'incident majeur affectant ses systèmes informatiques, ses réseaux ou ses locaux.



Le Stretched clustering

Le Stretch clustering est une technique efficace pour garantir la disponibilité des applications et des données en cas de défaillance d'un centre de données ou d'un réseau. Cette méthode est particulièrement utile pour les entreprises qui ont besoin d'une haute disponibilité de leurs applications critiques.



Quels enjeux pour le(s) backup(s) ?

1- L'offre de solution de backup est vaste et complexe.

2 - Nécessité de mettre en place un backup adapté au usage de chaque SI.

3 - L'infrastructure de backup est la cible privilégiée pour les cyberattaques.

4 – Maitrise des coûts

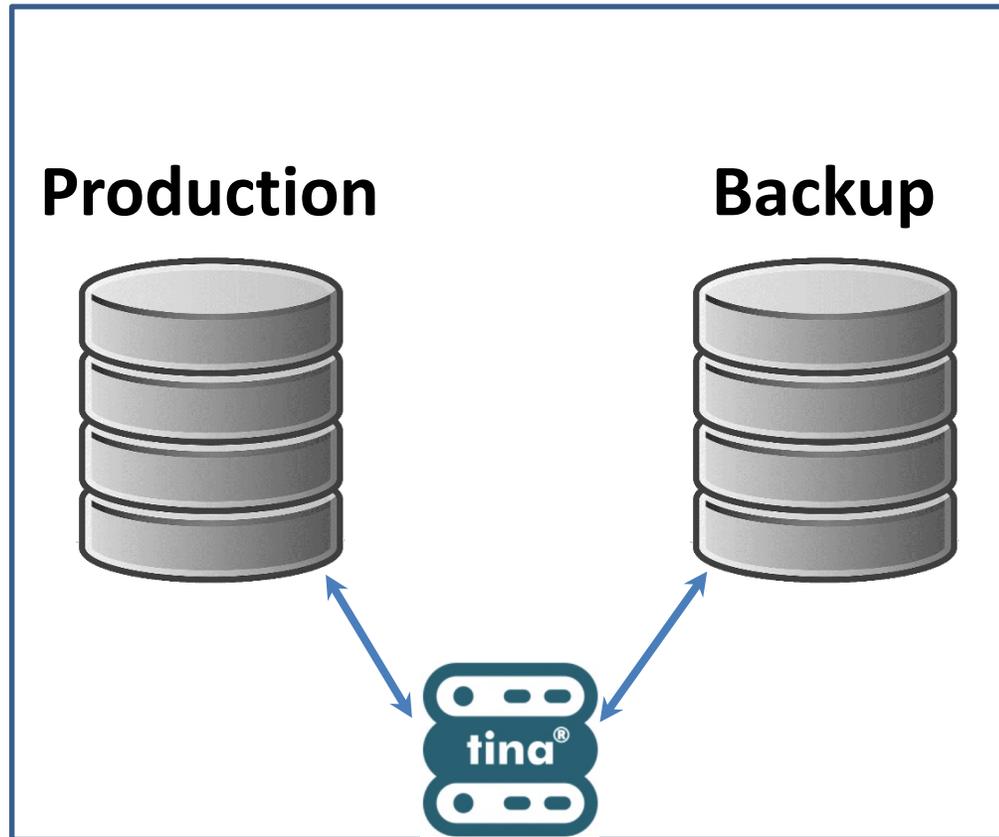
5 – Durée de conservation des données (archivage)

**3-2-1
Backup
Strategy**



Une architecture centralisée, cible idéale des cyberattaques

Site central



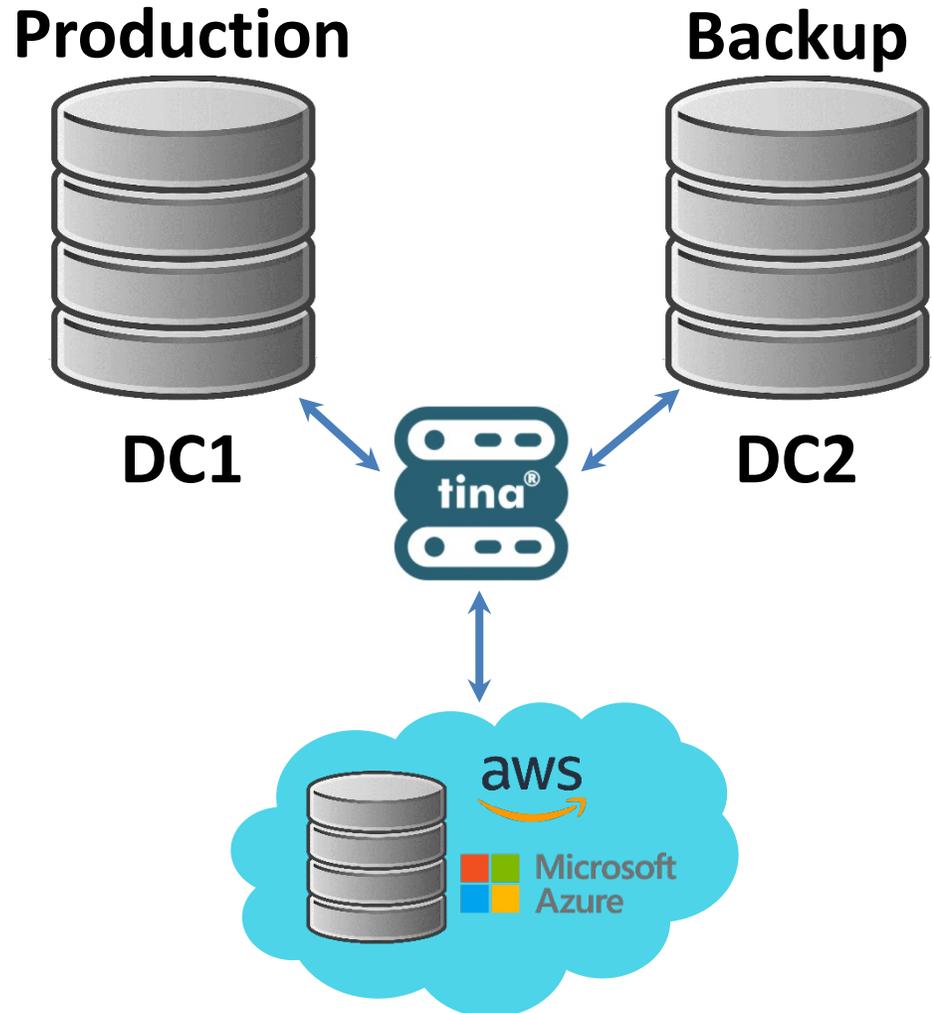
Pour :

- Sauvegarde des données disponible très rapidement.

Contre :

- Fragile
- Risqué
- Backup incomplet

Une architecture décentralisée en datacenter



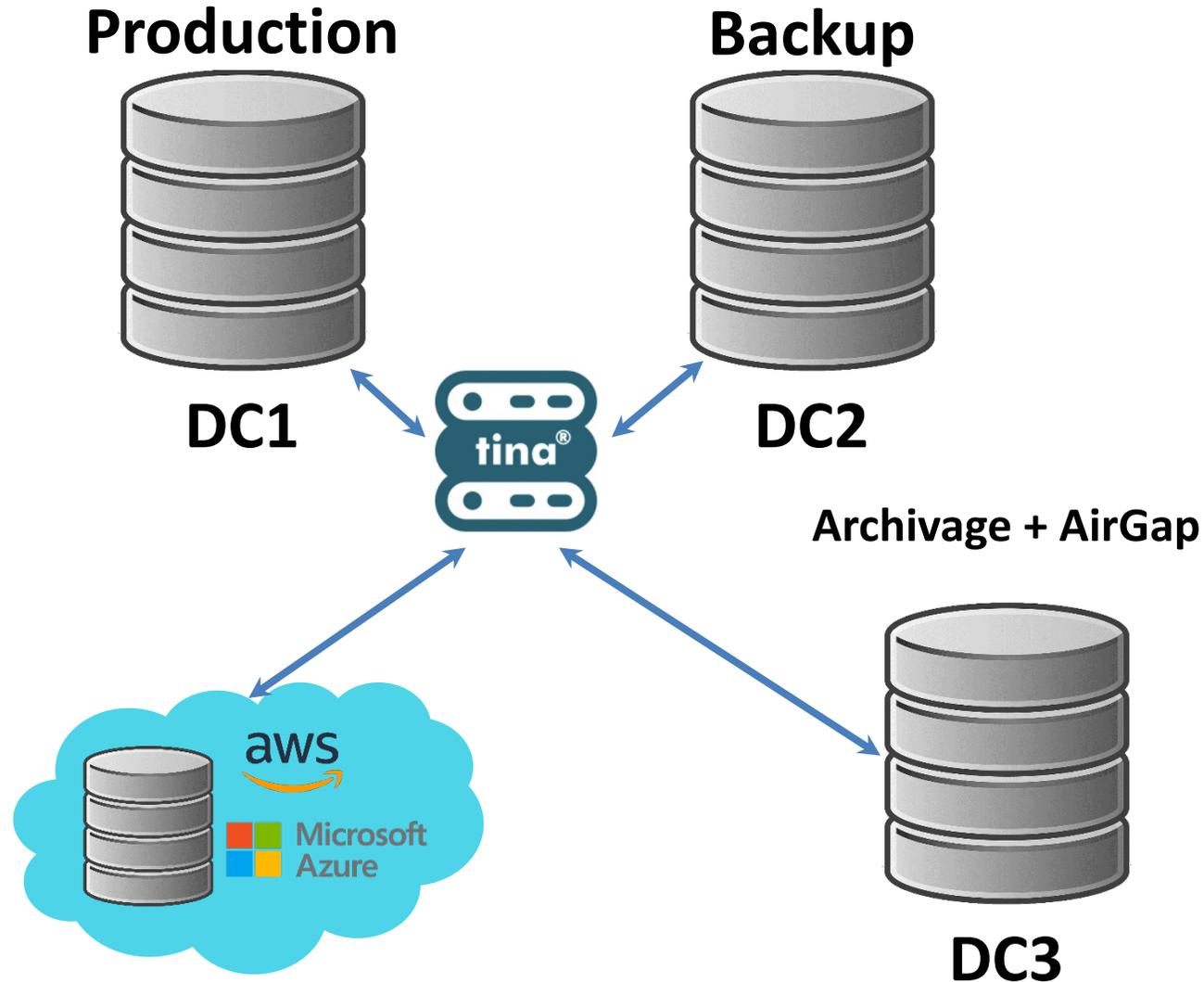
Pour :

- Production et sauvegarde séparées
- Backup Multi-Cloud

Contre :

- Complexité de gestion
- Diversité des plateformes

Une architecture d'archivage immuable



Pour :

- Production, sauvegarde et archivage séparées

Contre :

- Complexité de gestion
- Le coût

Le protocole S3

- **S3** pour **Simple Storage Service**
 - Un service de stockage **de fichiers et d'objets**
 - Des échanges basé sur une architecture **REST** (Representational State Transfer), construit sur HTTP
 - Un **standard** bâti *de facto* par **Amazon**, pour son offre AWS.
- **Concepts** (by design)
 - **Scalabilité** et performance
 - Gestion des **privilèges**
 - **Multi-tenancy** (buckets)
 - **Sécurité** (chiffrement par bucket)
 - Protection des Données (dans le temps et dans la disponibilité)
 - Versioning
 - Gestion de la durée de vie
- **Vocabulaire**
 - **Bucket** → le conteneur de stockage
 - **Objet** → Item atomique à stocker dans un bucket
 - **Métadonnée** → informations permettant de caractériser la donnée/l'objet.

Le protocole S3

- **Le Bucket**

- Un **espace de nommage** pour y stocker des objets
- Des **Attributs**
 - Un **nom unique** (utilisé dans les chemins d'accès)
 - Des **propriétés** à appliquer, par défaut, à chaque objet → Chiffrement, Versioning, Journalisation, autres tags
 - Des **utilisateurs** (nommés ou anonymes) couplés à des **privilèges**.

- **Les autorisations**

- **Qui peut faire quoi ?**
- Réparties en 2 catégories
 - **Ressource Based Policies** : définies au niveau du Bucket ou de l'Objet
 - **User Policies** : définies au niveau de l'utilisateur pour les privilèges confiés sur un bucket ou un objet.

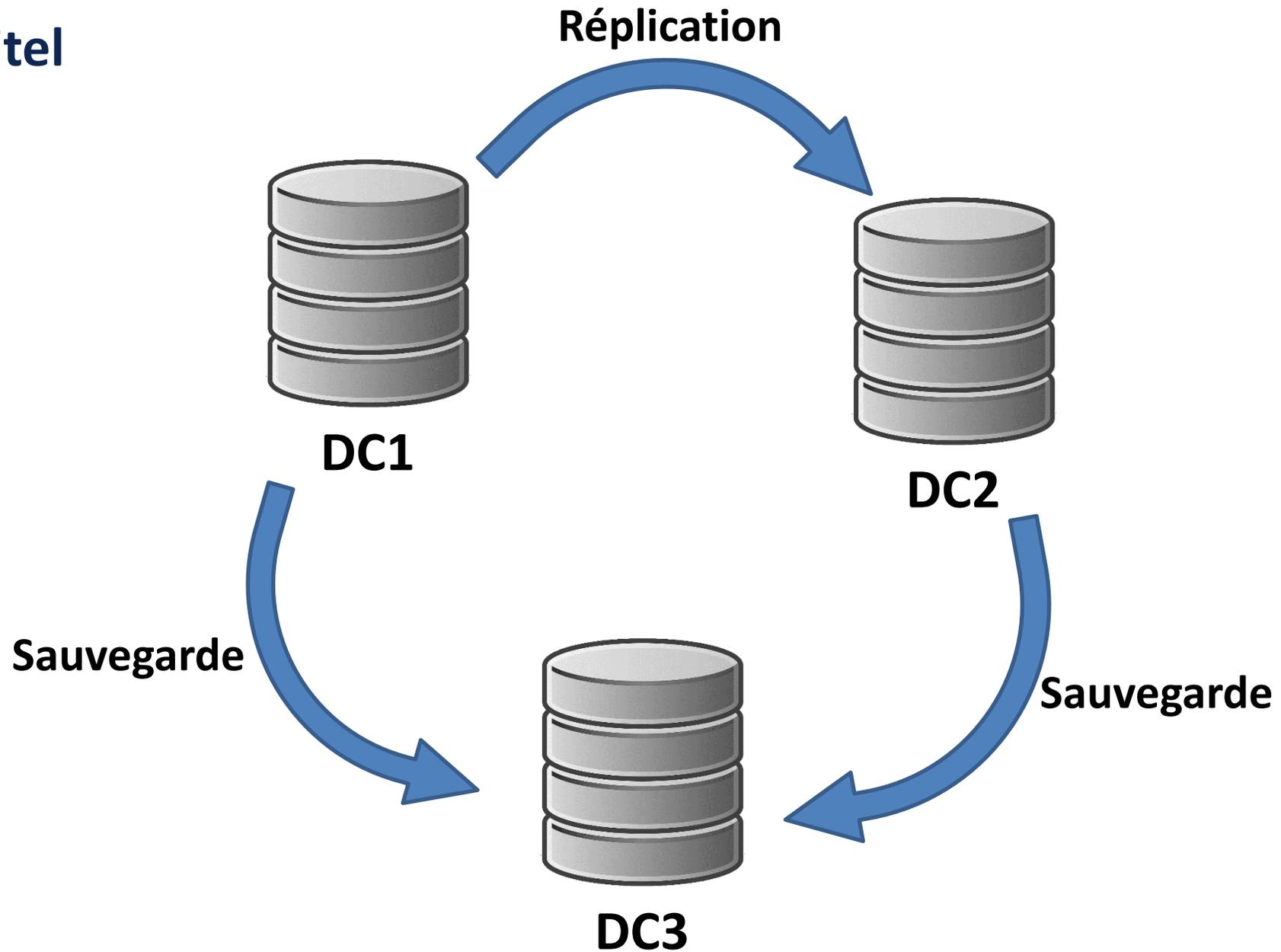
- **L'Objet**

- La **donnée à stocker**
- Des **Attributs**
 - Un **nom unique** (utilisé dans les chemins d'accès)
 - Un **propriétaire**
 - Les **attributs** hérités du bucket
 - Des **tags** additionnels (propriétés individuelles)
 - Des **métadonnées** (taille, date de création, ...)

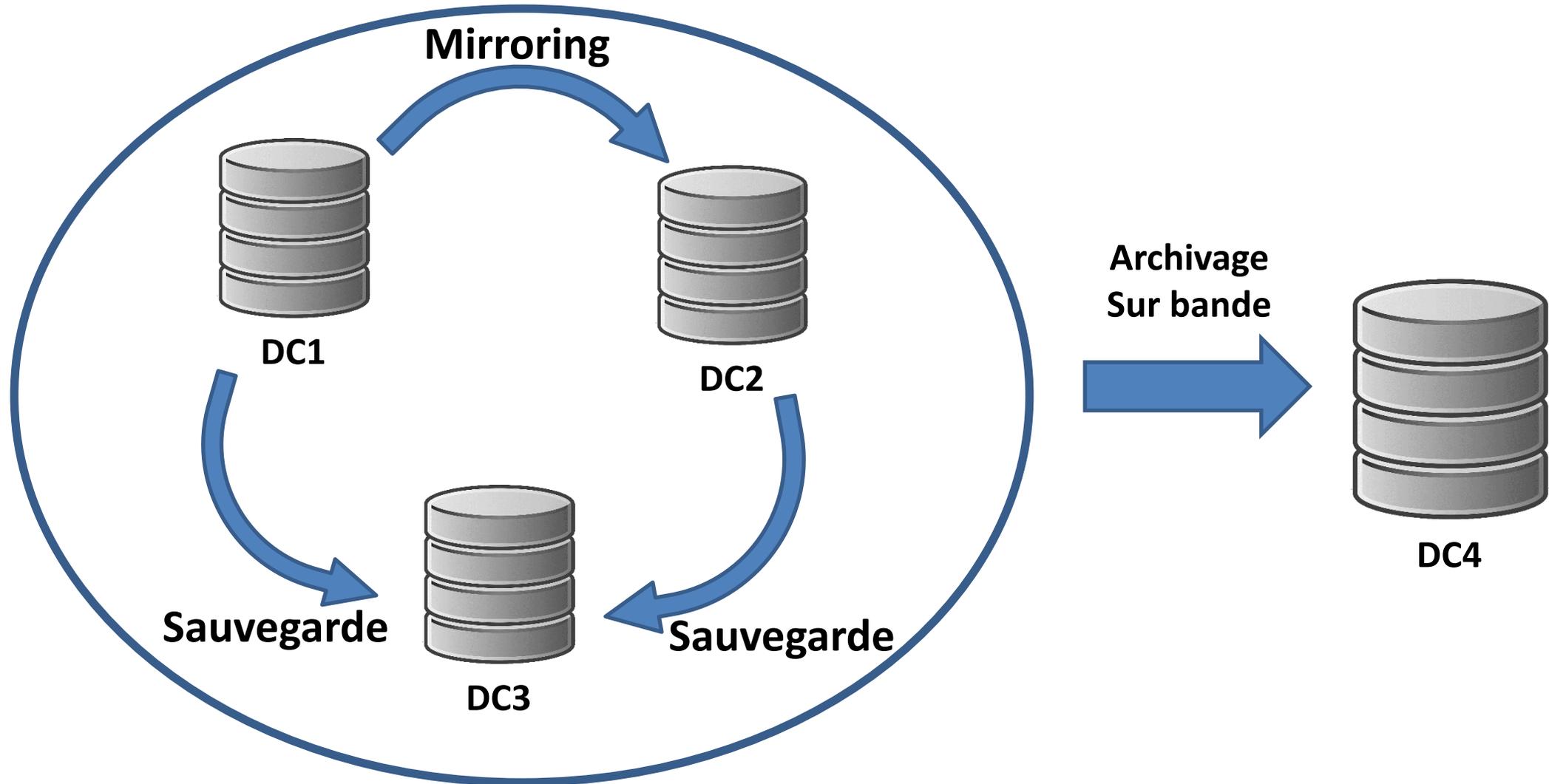
- **S3 et la déduplication**

- Le protocole S3 n'a aucune fonction de **déduplication**.
- La **déduplication** fonctionne se fait via un logiciel Tiers.

S3 @unitel



S3 @unitel + tape (2024)



Back in the past : LTO Tape Drive



TS 4500



IBM LTO Tape Drive



IBM LTO 9



Quels Budgets pour votre budget 2024 ?

S3 Single Node

10 €/To/mois

40 k€ = 333 To/mois

S3 3-Node

20 €/To/mois

40 k€ = 166 To/mois

S3 3-Node + Tape

25 €/To/mois

40 k€ = 133 To/mois

UNITEL

Merci

**VOTRE ACTEUR NUMÉRIQUE
DE PROXIMITÉ**

-  CLOUD SERVICES
-  ENERGIES & IOT
-  SMART BUILDING SOLUTIONS
-  THECAMP CONVENTION CENTER

contact@unitel.fr