

# Université **IBM i**

**7 novembre 2023**

IBM Innovation Studio Paris

## **S04 - L'IBM i dans une approche de Cloud Hybride**

11:15 / 12:15

**Benoît HENRY**

IBM France

*benoit.henry@ibm.com*

 **infrasdufutur**

#ibmi

#uui2023

#infrastructuredufuturIBM23



Infrastructures du futur



7 et 8 novembre 2023

# Agenda

- 1. Contexte : Power10, IBM i et Cloud
- 2. Cloud Privé :
  - 2a. Optimiser : Power Private Cloud
  - 2b. Automatiser : Ansible et PowerVC
- 3. Cloud Public :
  - 3a. IBM i et PowerVS
  - 3b. Migrer votre IBM i dans PowerVS
- 4. Penser Cloud Hybride

A decorative graphic on the left side of the slide. It features several blue, semi-transparent 3D cubes of varying sizes. One large cube is at the top left. Another medium cube is below it and to the right. A smaller cube is further down and to the right. At the bottom left, there is a grey, V-shaped platform with a blue square on top. A vertical white bar rises from the platform, with a medium-sized blue cube on top of it and a small blue cube on top of the white bar.

**IBM i**

# **1. Contexte : Power10, IBM i , Cloud**



## Innovation Cloud

*Agilité, flexibilité et automatisation sur le Cloud privé et public*

## Modernisation Applicative

*IA d'entreprise, analyse avancée, conteneurisation, extension via microservices*

## Agilité, Fiabilité pour la continuité Business

*Résilient, évolutif et sécurisé*

## Enterprise Linux

Fonctionnalités critiques pour l'entreprise pour les applications Linux telles que SAP HANA, les conteneurs OpenShift et l'inférence d'IA

## AIX / IBM i

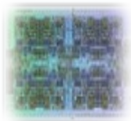
Optimisez l'infrastructure pour l'efficacité, l'agilité et la transformation numérique grâce à la modernisation de l'informatique et des applications

*Les processeurs POWER offrent une intégration, des performances et une sécurité supérieures sur l'ensemble des systèmes et des logiciels*



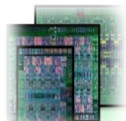
POWER7 45nm

2010



POWER8 22nm

2014



POWER9 14nm

2017



POWER10 7nm

2021



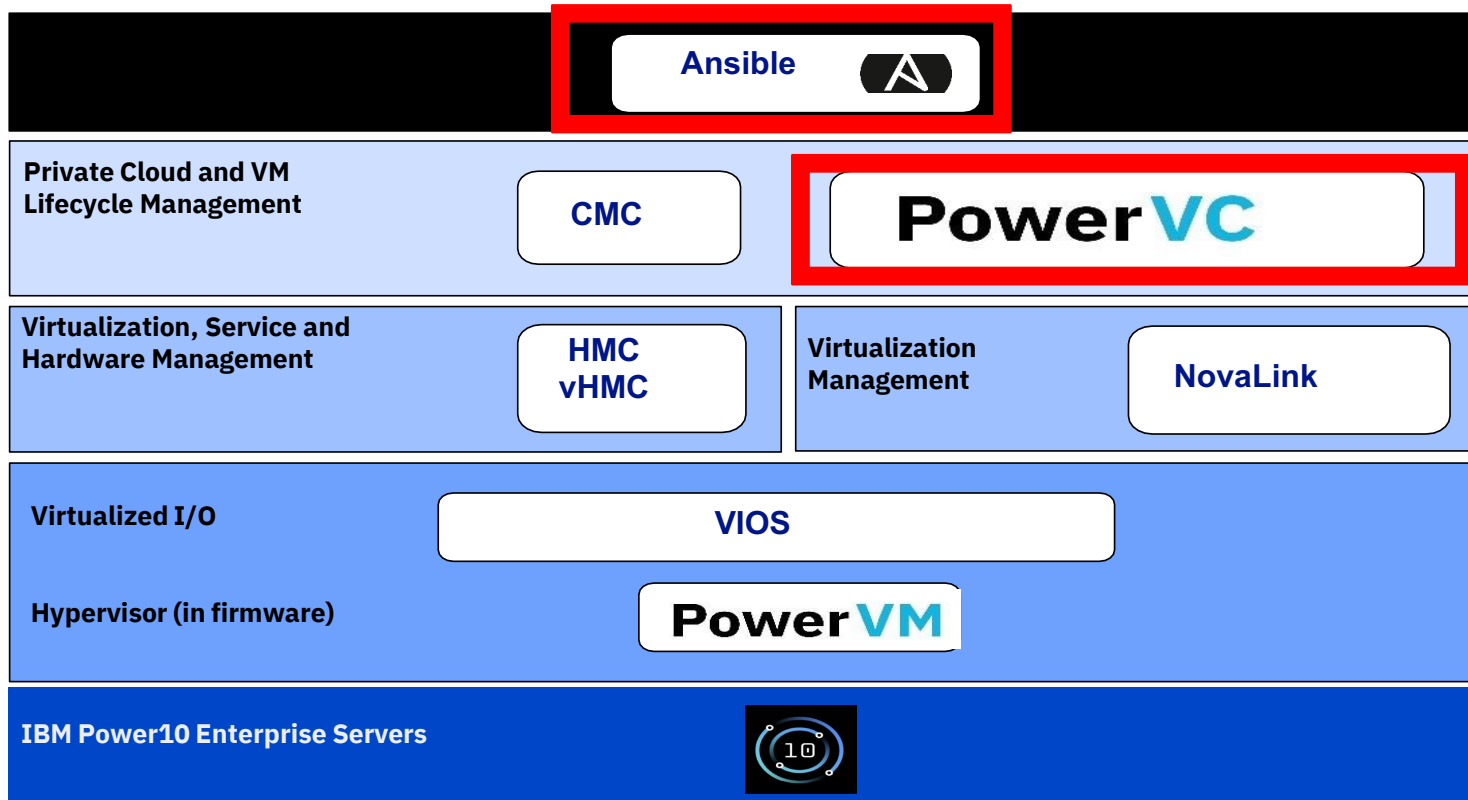
POWERnext

202x





# Rappel : Stack de virtualisation Power10



# Business IBM i

- 115 pays
- Toutes les industries
- Clients de toute taille
- Plate-forme d'application intégrée
- Db2, Stockage, Cloud, Open
- Faible TCO; Top ROI
- Workloads croissants
- Business croissant
- Un engagement croissant



# Stratégie IBM i



- **Power Solutions**
  - Enable clients to exploit latest Power technology
  - Enable transformation of customer solutions with new value
    - Mobile, Internet of Things, Cognitive, Machine Learning and AI
  - Enable solution developers to modernize around services, hybrid cloud and DevOps
  
- **Openness – Modern Options Tailored for Business**
  - Grow IBM i solutions options including:
    - Modern RPG
    - Open source technologies
  - **Flexible options**
    - **On-prem**
    - **Hybrid cloud - inside or outside data center**
  - Entice new talent with popular open languages and tools
  
- **The Integrated Promise of IBM i**
  - Deliver a simple, high value platform for business applications
  - Provide exceptional security and resiliency for critical business data
  - Leverage IBM systems, storage, and software technologies



# Les moteurs du Cloud Hybride

## Agilité

Augmenter rapidement la capacité de calcul en réponse à des pics de trafic pour s'adapter à la demande des clients

## Expérience utilisateur

Tirer parti des ressources et des solutions pour stimuler l'innovation en matière de nouveaux produits et services pour les clients, le personnel et les fournisseurs

## Efficacité Opérationnelle

Exécuter les bons workloads au bon endroit pour optimiser l'infrastructure et les coûts. Mettre rapidement en place des ressources de développement, de test et de production en fonction des besoins

## Vendor Lock-in

Désir de déplacer librement les charges de travail entre le site et les clouds publics ou privés, en évitant le verrouillage des fournisseurs

## Sécurité et Conformité

Utilisation derrière le firewall on-prem ou en cloud privé pour les workloads sensibles ; Cloud Public pour les workloads et les données moins sensibles

# Power et le Cloud Hybride

## Évolution dynamique et payante du DC vers le Cloud !

ISV Solutions	Oracle	SAP HANA	IBM Cloud Paks	MongoDB / Postgres
---------------	--------	----------	----------------	--------------------

Déployer là où c'est nécessaire			Linux
<b>Power Server Standalone</b> 	<b>Power Private Cloud Pay-as-you-go</b> <p>Disponible Mesuré à la minute (paiement à la minute, dynamique, Opex) Base Activations (achetés / permanent / partageable / CapEx)</p>	<b>IBM Power Virtual Server; MSPs/CSPs providing IBM Power access off-prem</b> 	

Déploiement d'une infrastructure traditionnelle

Consommation flexible / Payer à l'usage

Déplacer les applications hors du DC si nécessaire

Automatisations Avancées

Observabilité & Monitoring des applications

Optimisation des Ressources

Consistency, Skills & Simplicity



**IBM i**



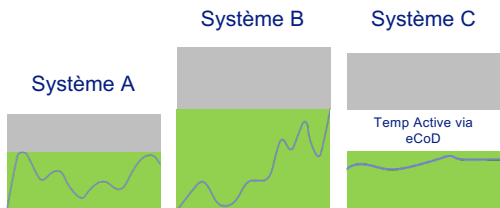
## 2. IBM i & Cloud Privé



## 2a. Optimisation avec PPC



# Les offres de capacité à la demande sur Power



## Capacity on Demand

(eCoD)

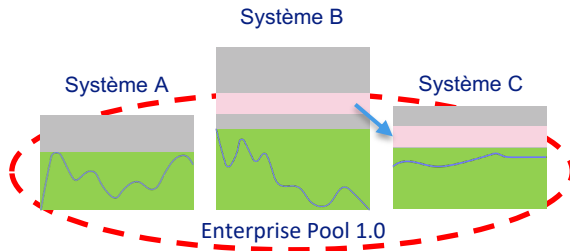
- Possibilité d'activer des cœurs/ de la mémoire en fonction du besoin
- Activations temporaires
- Focus sur les activations
- Capacité liée à **un seul système**



Activations permanentes (CapEx)

Capacité non disponible

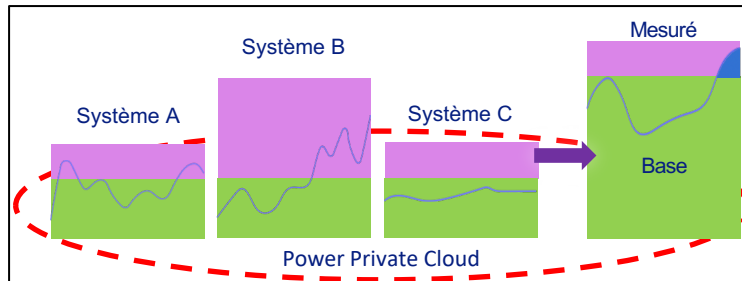
Activations temporaires (OpEx)



## Power Enterprise Pools 1.0

- Evolution de l'offre eCoD pour **serveurs High End**
- Options d'activations temporaires et permanentes
- Générations n-1 et n de serveurs dans le même pool (P7-P8, P8-P9, P9-P10)
- Possibilité de déplacer les activations entre les serveurs du pool
- Systèmes gérés par la même HMC
- Deux contrats à faire signer par les clients pour l'utilisation de ce code

Activations mobiles



## Power Private Cloud

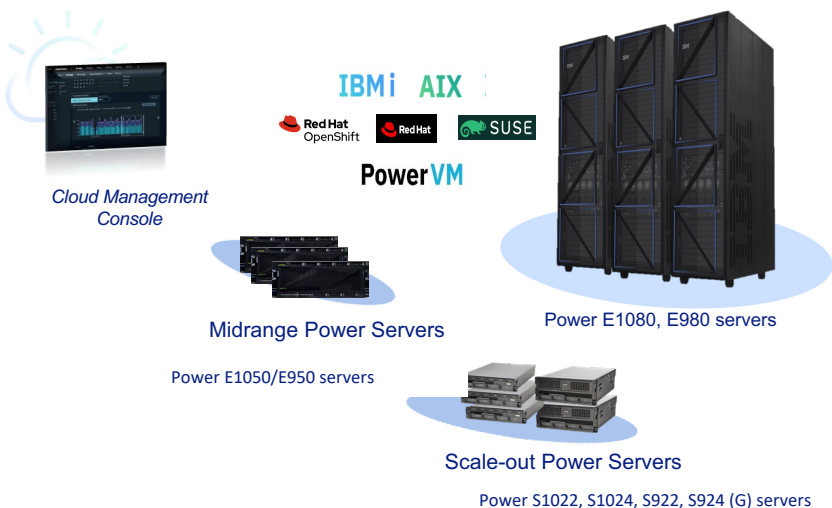
- Evolution de l'offre PEP 1.0
- Tous les serveurs Power9 et Power10 sont éligibles via 3 types de PPC
- Focus sur la consommation (systèmes totalement activés)
- Plus besoin de déplacement d'activation
- CMC obligatoire
- Un seul contrat à signer par le client

Capacité disponible



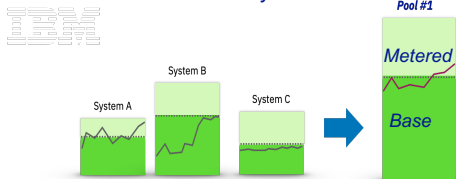
# Power Systems with Shared Utility Capacity

Agilité et économie de type "cloud" avec une continuité et une sécurité des activités de premier plan



- Acquérir Power10 et/ou Power9 avec une capacité de Base, laquelle est agrégée et partagée à travers le pool
- La capacité restante de chaque serveur est active quand le pool est démarré et disponible de manière transparente comme Capacité Mesurée à la minute.
- IBM Cloud Management Console via la HMC mesure les minutes de ressources utilisées excédant la capacité de base du pool.
- La consommation peut être débitée en prépayé via des Capacity Credits ou facturée à la fin de chaque mois
- Jusqu'à 64 systèmes et 4 000 VMs supportés dans un pool

All processor & memory resources are fully activated



## Base and Metered Capacity elements

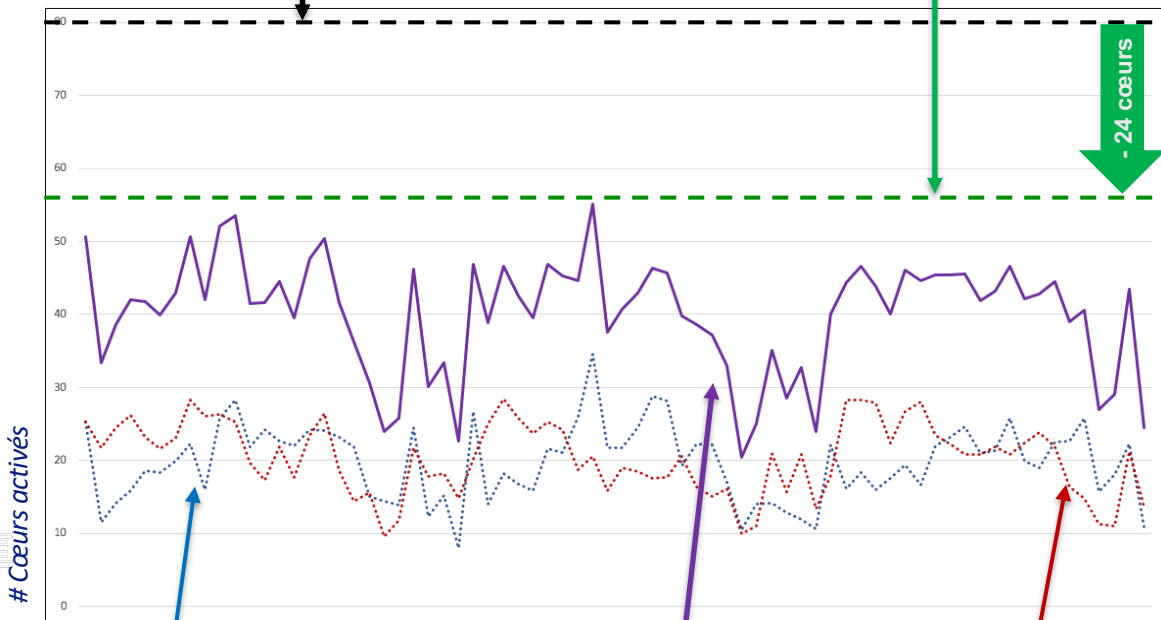
- Processor activations
- Memory activations\*
- AIX and IBM i entitlements
- SLES subscriptions\*\*\*
- RHEL subscriptions\*\*\*
- OpenShift Container Platform\*\*\*

\*Base Memory activations are available on high-end and midrange systems  
\*\*\*Subscriptions sold via IBM as Program Products with supported features included.

# Comment optimiser un pool de ressources partagées ?

Somme des activations de processeurs pour les systèmes A + B  
80 cœurs

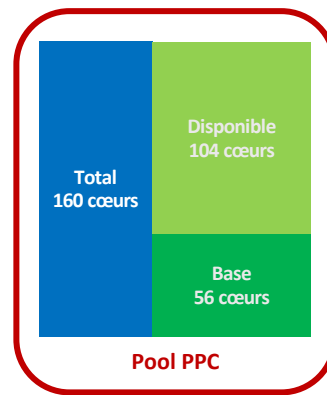
Activations nécessaires pour couvrir la charge des systèmes A + B  
56 cœurs



Système A



Système B



Pool PPC

Consommation CPU du système A

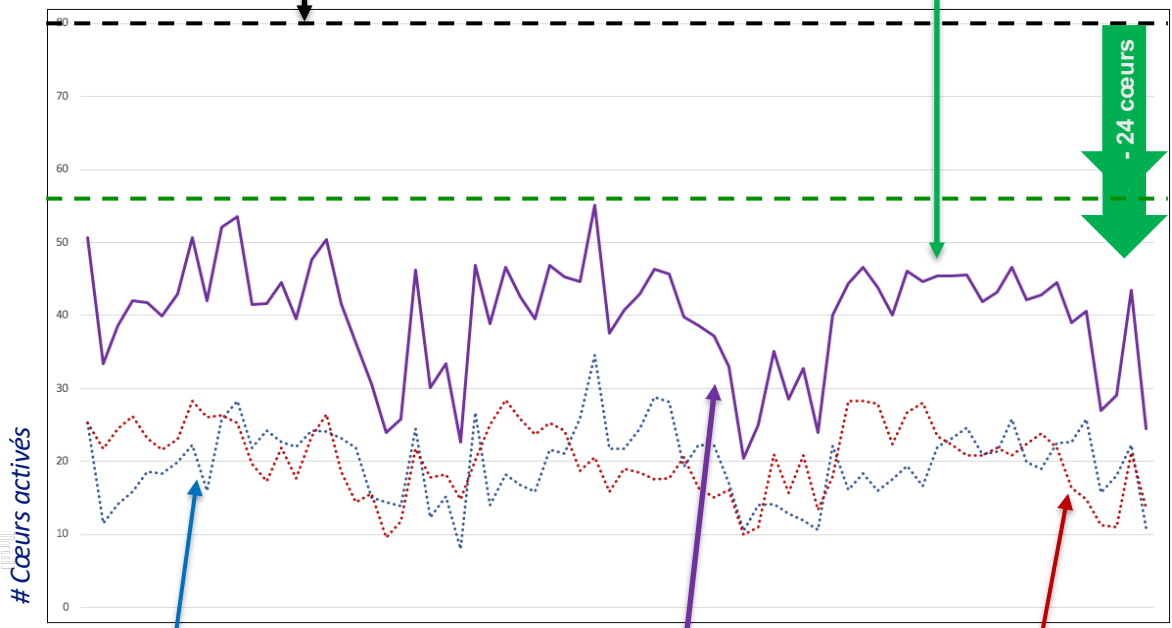
Consommation CPU cumulée des systèmes A + B

Consommation CPU du système B

# Comment plus optimiser un pool ?

Somme des activations de processeurs pour les systèmes A + B  
80 cœurs

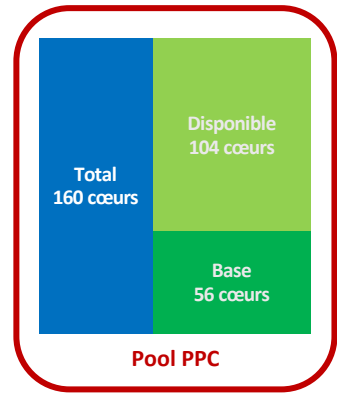
Optimisation du nombre de cœurs avec paiement à la minute pour les pics non fréquents  
47 cœurs



Système A

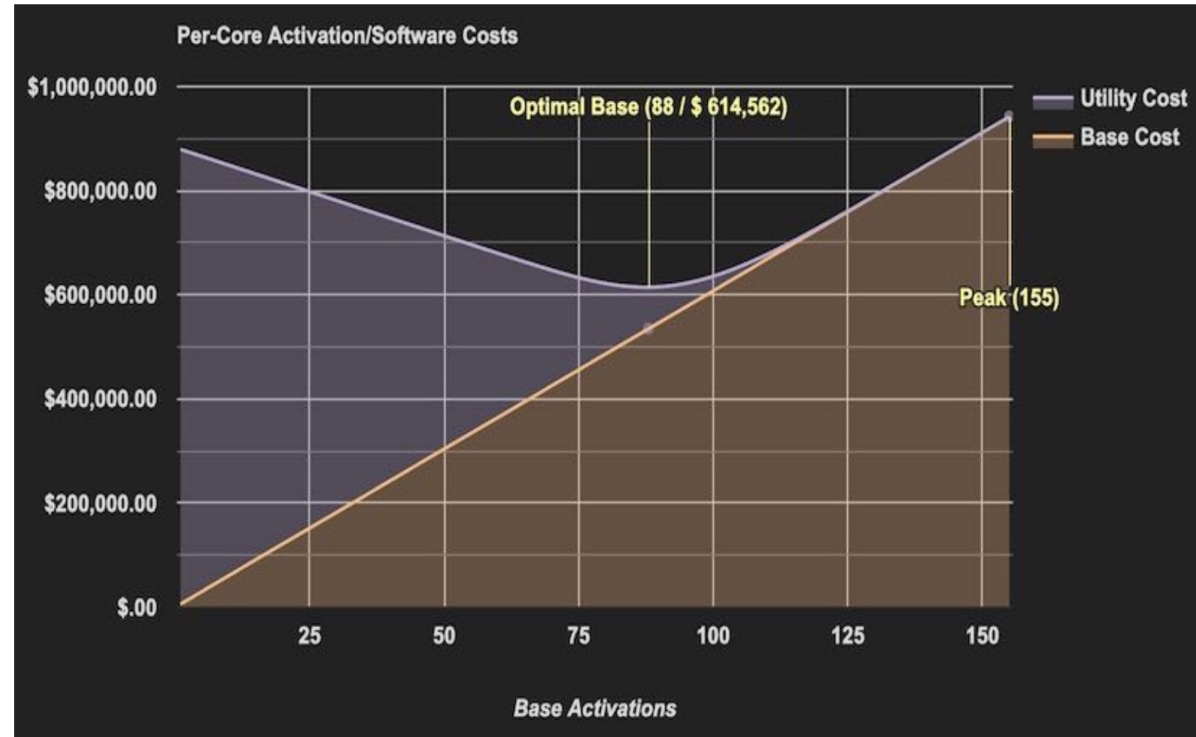


Système B



# Définition de la Base optimale

- Engagez IBM Expert Lab qui étudiera le besoin sur la base des données de performance de vos systèmes
- Utilisez vos vouchers si besoin

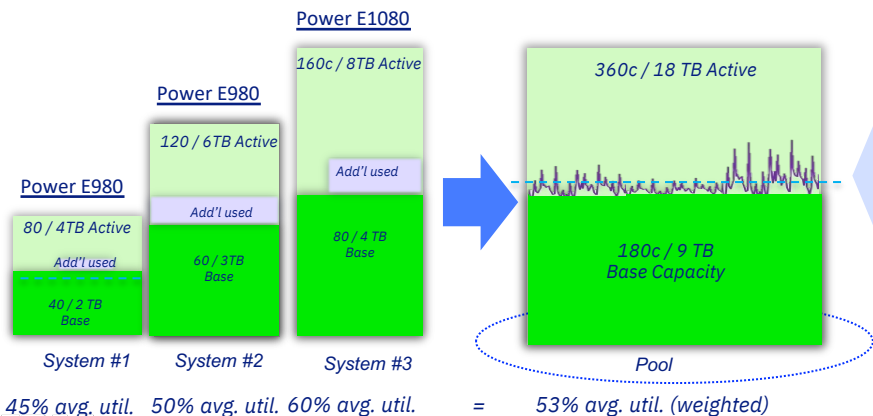


# Power Private Cloud with Shared Utility Capacity

Flexibilité totale pour optimiser la capacité de base et la capacité mesurée en fonction des besoins

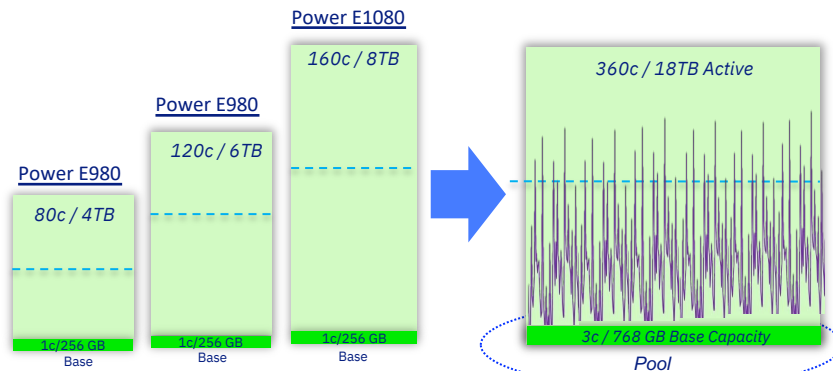
## Optimisation du TCO

Optimisation des coûts  
Amélioration du niveau de service et du TCO



## Optimisation du paiement à l'usage

Réduction du cout d'acquisition initial du système  
Modèle de consommation à la demande qui fournit des ressources via de la capacité mesurée à la minute



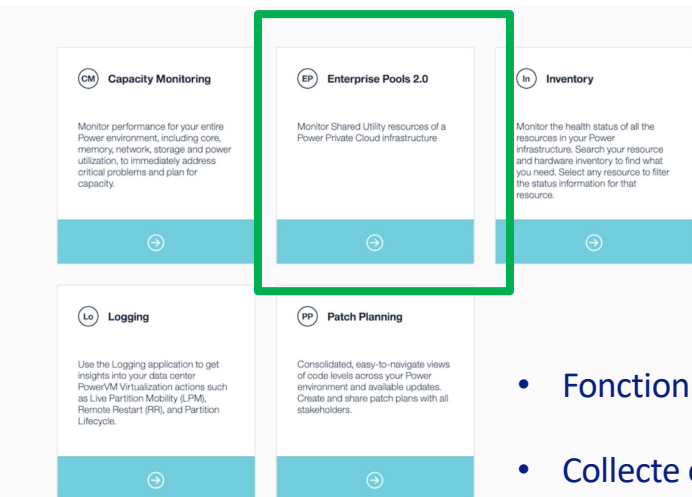
- Grande capacité de base dans le pool pour maximiser le ROI
- Utilisation de la capacité à la demande minimale, pour les pics de charge ou la variance/volatilité au fil du temps

- Capacité de base minimale pour coût d'acquisition le plus bas possible
- Réduction de l'investissement initial / bascule vers du pay-per-use
- Modèle conçu pour un maximum de flexibilité

# Cloud Management Console (CMC)

- Centralisation des informations en provenance des systèmes Power (Power8 et supérieur)
- Fonctionne sous forme d'applications « cloud » couvrant de multiples domaines de gestions des serveurs

IBM Cloud Management Console for Power Systems



- Fonctionne en lecture seule **uniquement**
- Collecte et centralise les informations en provenance des serveurs.
- **Aucune action d'administration vers les serveurs.**

# IBM i et PPC

- Licences OS concernées mais pas les licences utilisateurs ou Enterprise Enablement. Nécessité d'acquisition sur tous les serveurs en fonction des besoins.
- Les LPPs IBM i doivent également être acquis sur chaque machine du pool où ils seront exécutés.
- Rappel Groupes Logiciels :
  - S922/S1022 = groupe P10
  - S924/ S1024 (jusqu'à 24 cœurs) = groupe P20
  - S1024 (32 et 48 cœurs) = groupe P30
- Possibilité de mélanger des Power S922, S924, S1022 et S1024 dans un seul pool PPC
  - Nouvelle annonce : possibilité de mixer les groupes logiciels. Acquisition en base de licences IBM i pour les différents Groupes Processeurs.
- L'offre PPC est cumulable avec l'offre CBU pour i :
  - Pour bénéficier du droit d'utilisation des LPPs sur le serveur CBU





## 2b. Automatiser



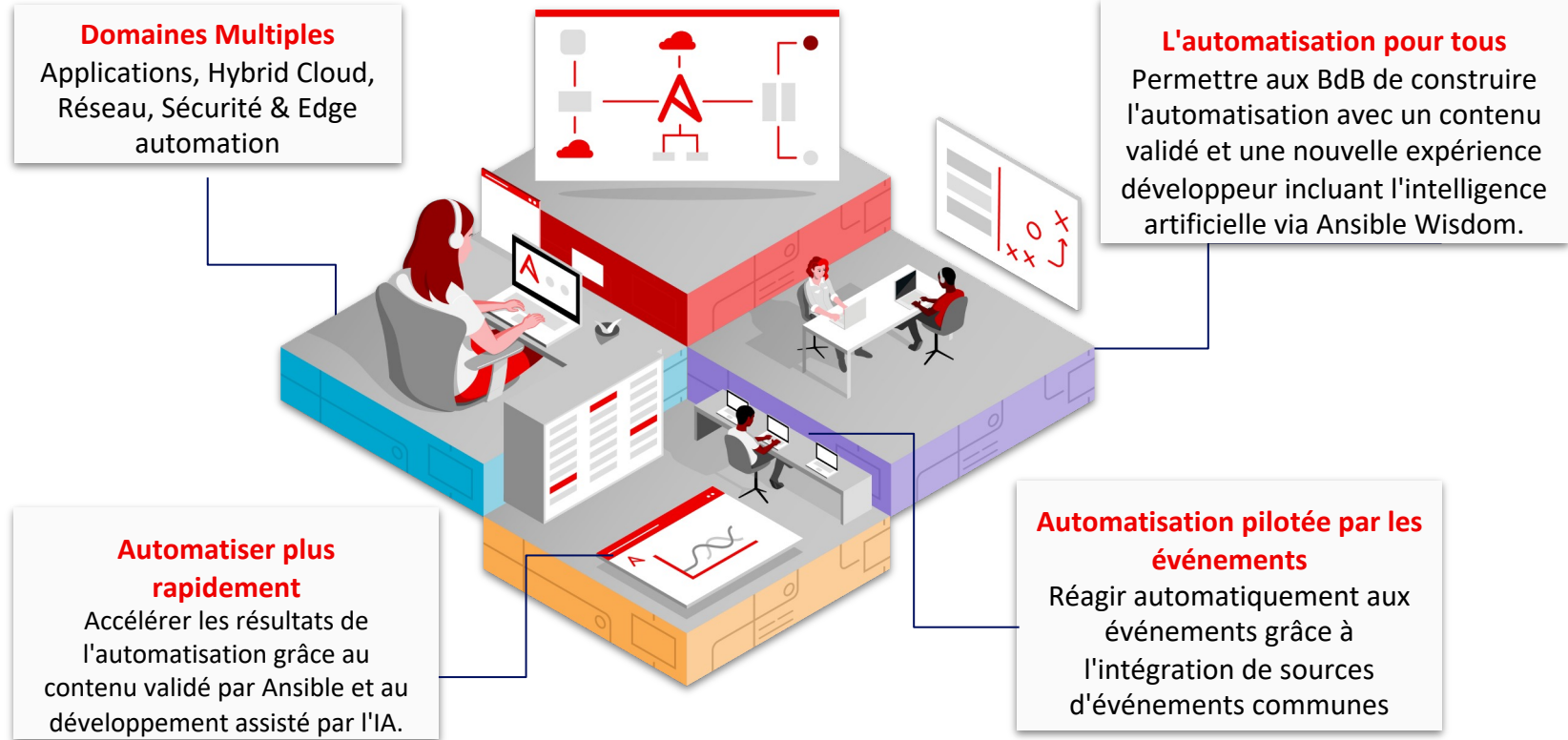
ANSIBLE

PowerVC





# Red Hat Ansible Automation Platform



# Ansible Automation Platform intégré avec IBM Power



IBM Power a été ajouté à la section Certified Integrations du site web de Red Hat Ansible.

<https://www.ansible.com/integrations/infrastructure/ibm-power-systems>

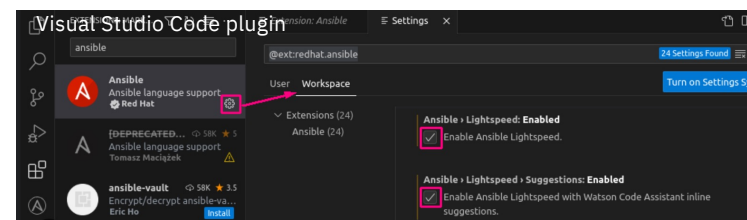
## Ansible Collections for IBM Power

<a href="#">HMC Collection</a>	Certified and Community
<a href="#">IBM i Collection</a>	Certified and Community
<a href="#">VIOS Collection</a>	Certified and Community
<a href="#">IBM Cloud Collection</a>	Community only

### Regarder vers l'avenir - un flux constant de nouvelles capacités :

Incluant des modules de téléchargement de correctifs pour une solution de gestion des correctifs de bout en bout

★ Nouvelles innovations basées sur l'IA - Ansible Lightspeed avec IBM watsonx Code Assistant



```
- name: Restart cockpit service
ansible.builtin.service:
  name: cockpit
  state: restarted

- name: Allow cockpit through firewall
ansible.posix.firewalld:
  service: cockpit
  state: enabled
```

Code généré automatiquement pour rationaliser le temps de l'ingénieur en automatisation

# Ansible : quelques exemples pour IBM i

## Fix Management

- Single fix installation
- Fix group(s) installation
- Central fix repository support
- Auto-download fixes
- Compare fixes support
- Catalog to store fixes information
- Fixes transfer and sync

## DevOps

- Application installation
- SCM (Eg. Git) operations
- Virtual machine provisioning
- Program compile and build
- Application deployment
- CI/CD sample solution

## Command Operation

- CL execution support
- SQL execution support
- Script support for CL and SQL
- Shell commands and script
- SQL service samples

## Security

- IBM i become support
- Logging and auditing
- System value support
- User profile support
- Security compliance

## Work Management

- System reboot
- Message support
- Job management
- Host server support
- Sub system support
- Job scheduler support

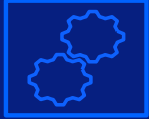
## Device Management

- Device vary on/off
- Get non config disks
- IASP support
- TCP interfaces
- Query ethernet port
- NRG link support

## Others

- Db2 Mirror set up
- IBM i Ansible endpoint auto enablement
- Ansible automation controller API playbooks





## Gestion de la virtualisation pour IBM Power avec PowerVM

Ensemble complet de fonctions et de possibilités pour le déploiement et la gestion d'une infrastructure virtualisée



## Gestion Cloud de Power Systems

Composant fondamental des Power Private Clouds, Public Clouds, et Hybrid Clouds



## Solution logicielle basée sur OpenStack

Utilise des API interopérables et ouvertes

# Gestion du cycle de vie des VMs sur Power



PowerVC for Private Cloud offre une gestion complète de la virtualisation et du cloud privé pour les serveurs Power, ainsi qu'une intégration avec des gestionnaires multi-cloud.

Virtual Machines

Refresh Start Stop Restart Delete Capture Resize Migrate Edit Expiration Date Attach Volume Manage Existing

No filter applied

Name	Host	IP	State	Health	Owner	Expiration Date	Task
pvc02							
pvc03							

Hosts

Refresh Add Host Edit Host Connection Remove Host Maintenance Mode Manage Existing Virtual Machines

Remotely Restart Virtual Machines

No filter applied

Name	Virtual Machines	Processors	Memory (GB)	State	Health	Host Connection
neo10NL	2	1 Used (20 Total)	8.5 Used (83.677 Total)	Operating	OK	neo10NL.pok.stglabs.ibm.c
neo17	2	1 Used (10 Total)	8.5 Used (255.379 Total)	Operating	OK	neo17.pok.stglabs.ibm.c
neo18	1	1 Used (10 Total)	8.5 Used (255.379 Total)	Operating	OK	neo18.pok.stglabs.ibm.c
neo42	1	2 Used (10 Total)	35.25 Used (64 Total)	Operating	OK	neo42.pok.stglabs.ibm.c NovaLink
neo43	2	2 Used (10 Total)	35.25 Used (64 Total)	Operating	OK	neo43.pok.stglabs.ibm.c NovaLink
neo50	26	2.3 Used (10 Total)	15 Used (63.759 Total)	Operating	OK	neo50.pok.stglabs.ibm.c
p740_11_Nt	2	5.5 Used (16 Total)	33 Used (256 Total)	Operating	OK	FVT HMC
p740_12_Nt	0	4.1 Used (16 Total)	24.25 Used (256 Total)	Operating	OK	FVT HMC

Dashboard

Overview Resource Usage Project Quotas Verify Environment

### Hosts

Health: 160 (75%)

- OK: 129
- Critical: 29
- Warning: 0
- Other: 10

### Storage

Health: 5 (80%)

- OK: 4
- Critical: 1
- Warning: 0
- Other: 0

### Virtual Machines

500 (400 OK, 0 Critical, 0 Warning, 0 Other)

### Memory (GB)

90% (Using 90 of 100)

- Managed: 75
- Unmanaged: 15
- Available: 10

### Processors

90% (Using 90 of 100)

- Managed: 75
- Unmanaged: 15
- Available: 10

### Used Capacity (GB)

60% (Using 600 of 1,000)

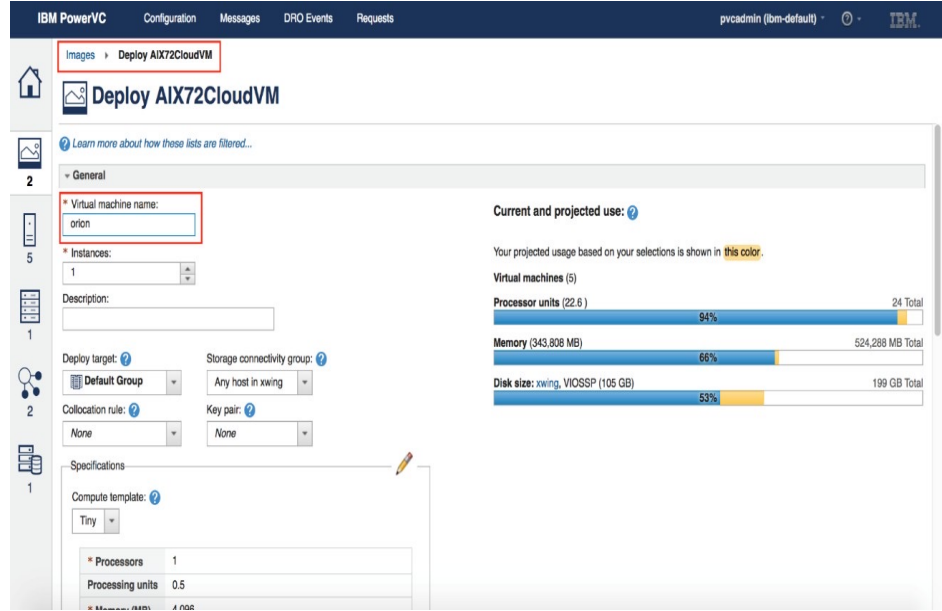
- Used: 600
- Available: 400

### Volumes

1,000 (800 OK, 0 Critical, 0 Warning, 200 Other)

PowerVC for Private Cloud offre une expérience utilisateur simplifiée aux développeurs ou autres utilisateurs de Power Private Cloud qui ont besoin d'un approvisionnement et d'une gestion de VM en libre-service.

- Modèles de déploiement en un clic
- Agréments et expirations
- Contrôle d'accès basé sur les rôles
- Isolation des ressources en fonction des projets (multi-tenancy)
- Comptage et notifications par courrier électronique





**IBM i**



## 3. Cloud Public



## 3a. IBM i dans PowerVS







Londres



Francfort



Madrid

**18** Datacenters across the globe

**550+** Customers deployed Production, HA/DR, and Dev/Test use cases

**Key Workloads**

- Certified SAP IaaS
- SAP NetWeaver and HANA
- Oracle Supported
- IBM i workloads
- Epic - Healthcare (training)
- Red Hat OpenShift
- IBM Cloud Paks
- OS: AIX, IBM i, Linux

**Comprehensive Compliance**

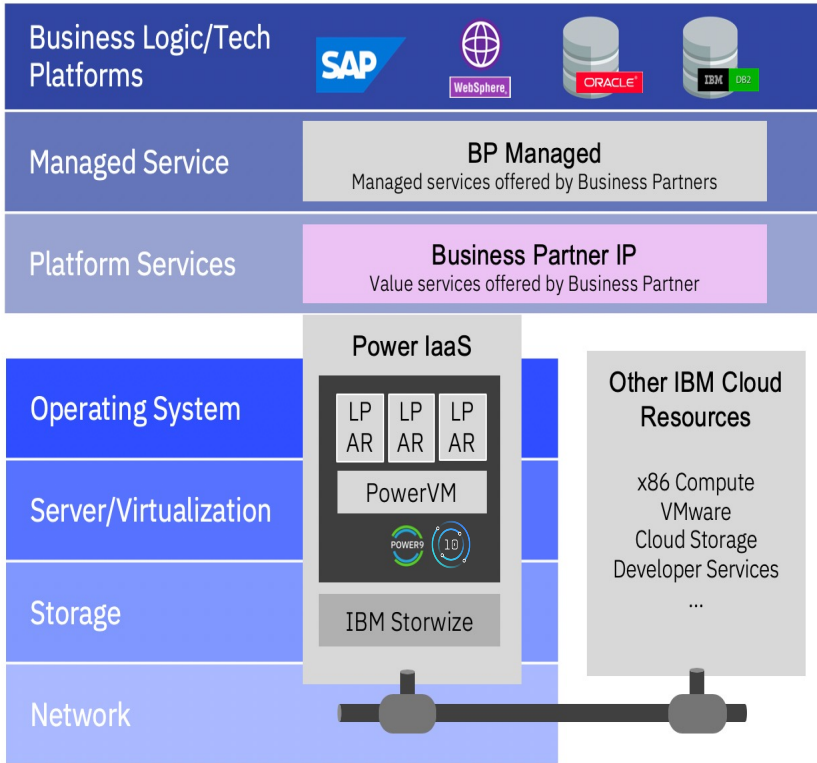
- GDPR
- SOC 1 Type I and II
- PCI DSS Certification
- ISO 27K

**Enterprise Architecture**

- ❖ Identical architecture with enterprise Power Systems on-premises architecture from microprocessors, firmware, PowerVM, PowerVC and dual VIOS.

**Focus Enhancements**

- ❖ Networking, backup, migration, HA/DR



# Cas d'usage et quelques références clients



**Business Continuity Planning**




Reliable failover solutions

**Data Center Strategy Optimization**



Business expansion and worldwide growth

**Modernize**



Modernize process and evaluate feasibility of cloud

**Operational Excellence and Cost Optimization**



Improve operational cost

**Tupperware®**

IBM i, VTL  
[Read more](#)



Homegrown applications (IBM i)  
[Read more](#)



Encryption (IBM i)  
[Read more](#)



Figaro (IBM i)  
[Read more](#)



Logistic applications (IBM i)  
[Read more](#)

# PowerVS et IBM i : Configuration



- Deux choix de serveur hôte :
  - E980 is a P30 SW tier
  - S922 is a P10 SW tier
  - Le Power10 arrive fin 2023 sur Madrid
  
- Pour IBM i, le nombre de VCPU est arrondi à l'unité supérieure (dans l'exemple, la quantité de VCPU est de 2)
  
- Rappel : IBM i a une limite de 4 VCPU/4 cores d'entitlement par VM sur le modèle S922 (ou S1022)

Choose your machine type, processor, memory and cores.

Machine type: **e980** (selected), s922

Processor:  Dedicated  Shared uncapped  Shared capped

Memory (GB): 2

Cores (CPUs): 1.25

```
Work with System Activity                                10/02/19  T3DEMO 20:45:10
Automatic refresh in seconds . . . . . 5
Job/Task CPU filter . . . . . 10
Elapsed time . . . . . 00:00:02  Average CPU util . . . . . .3
Virtual Processors . . . . . 2  Maximum CPU util . . . . . .7
Overall SQL CPU util . . . . . 0  Minimum CPU util . . . . . .0
Average CPU rate . . . . . 144.4  Current processing capacity: 1.25

Type options, press Enter.
1=Monitor job 5=Work with job

Opt Job or Task User Number Thread Pty CPU Util Total Sync I/O Total Async I/O SQL CPU Util
- DSP01 QSEC0FR 004946 00000025 1 .1 230 0 .0
- QTRTD00069 QTCP 005010 00000002 50 .0 5 0 .0
- QUSRWRK QSYS 004747 00000001 0 .0 3 1 .0
- QWCTJOB5 QSYS 004710 00000001 0 .0 0 8 .0
- QWCPJOB5 QSYS 004709 00000001 0 .0 0 5 .0
- SKFASTTIME 0 .0 1 0 .0
Bottom
F8=Exit F10=Update list F11=View 2 F12=Cancel F19=Automatic refresh
F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1980, 2018.
MA* A MW 15/003
```

# PowerVS et IBM i : Software



- ❑ 5 Images 'Stock' disponibles sont copiées sur votre compte comme volumes de boot :

- IBM i 7.1 avec support étendu intégré
- IBM i 7.2 avec support étendu intégré
- IBM i 7.3 avec support étendu intégré
- IBM i 7.4
- IBM i 7.5

[Liste des SW inclus dans l'image OS => https://cloud.ibm.com/docs/power-iaas?topic=power-iaas-ibmi-lpps](https://cloud.ibm.com/docs/power-iaas?topic=power-iaas-ibmi-lpps)

- ❑ Des LPP supplémentaires peuvent être ajoutées au moment de la création ou ajoutées dynamiquement par la suite

- 5770-HAS et 5733-ICC sont tarifés par .25 coeur
- 5770-WDS is user based
- Tous les logiciels sont relatifs à cette VM

- ❑ SWMA incluse dans le prix software

- ❑ Passport Advantage : ex RDi, MQ, ...

- Transférables vers PowerVS

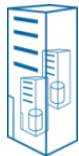
The screenshot shows a configuration interface for an IBM i operating system. It features a dropdown menu for 'Operating system' set to 'IBM i'. To the right, an 'Image' dropdown menu is open, showing options: 'Select an image' (checked), 'IBMi-72-09-003', 'IBMi-73-07-001', and 'IBMi-74-01-001'. Below this, the 'IBM i Licenses' section includes checkboxes for 'IBM i Cloud Storage Solution', 'IBM i Power HA', and 'Rational Dev Studio for IBM i' (checked). A text input field for 'Number of users (RDS Only)' contains the value '5'.

# PowerVS et IBM i : Movable IBM i



IBM i  
35  
YEARS

- Pour protéger l'investissement des clients dans les droits IBM i, IBM i MOL permet aux clients de déplacer les droits existants sur site vers Power VS au lieu d' en acheter de nouveaux.
- Applicable aux clients qui ont des droits IBM i valides avec un SWMA actif.
- Les systèmes d'exploitation IBM i P10 et P30 et les LPP de base sont disponibles comme environnements cibles pour IBM i MOL (les LPP complémentaires sont exclus).



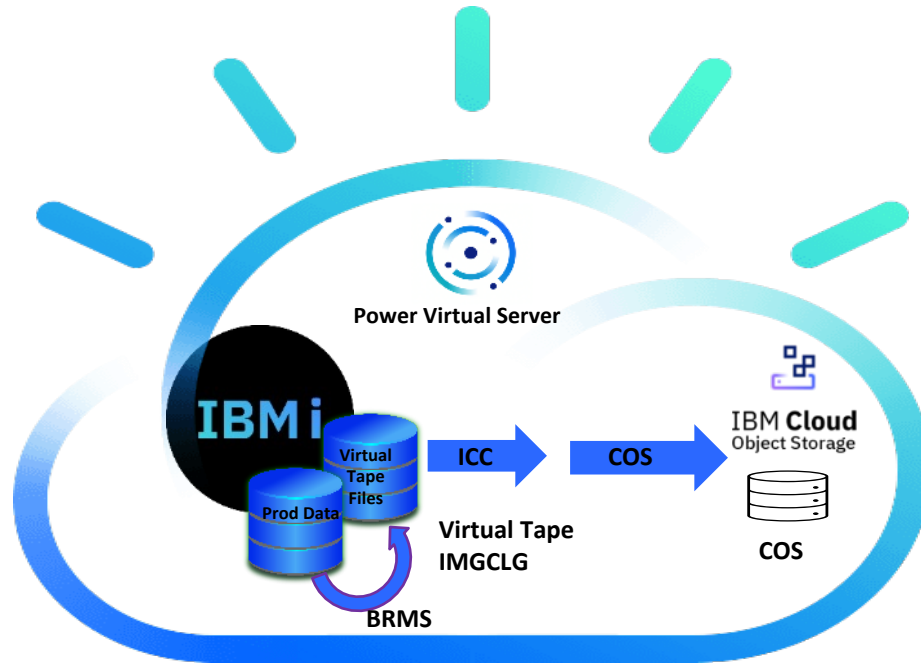
## Droits On-prem :

- IBM i OS P10 ou P30
- Base LPPs
- Pas de passage à une taille supérieure



Power Virtual Server S922

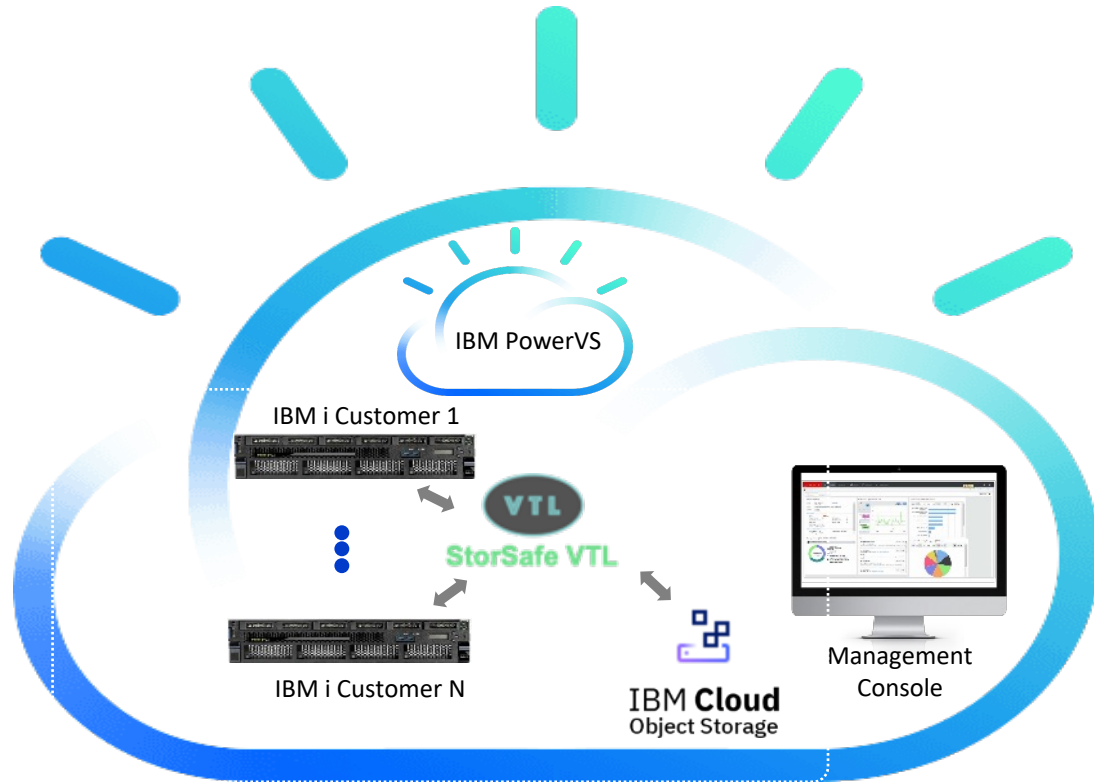
# Backup in Power Virtual Server without VTL



## Positionné pour les 'petits' environnements

- Jusqu'à 2 To de données qui ne sont pas sauvegardées fréquemment
- Nécessite un espace disque supplémentaire sur la machine virtuelle IBM i pour les fichiers IMGCLG.
- Pas de déduplication - Compression uniquement
  - Augmente la quantité de COS nécessaire pour la rétention à long terme

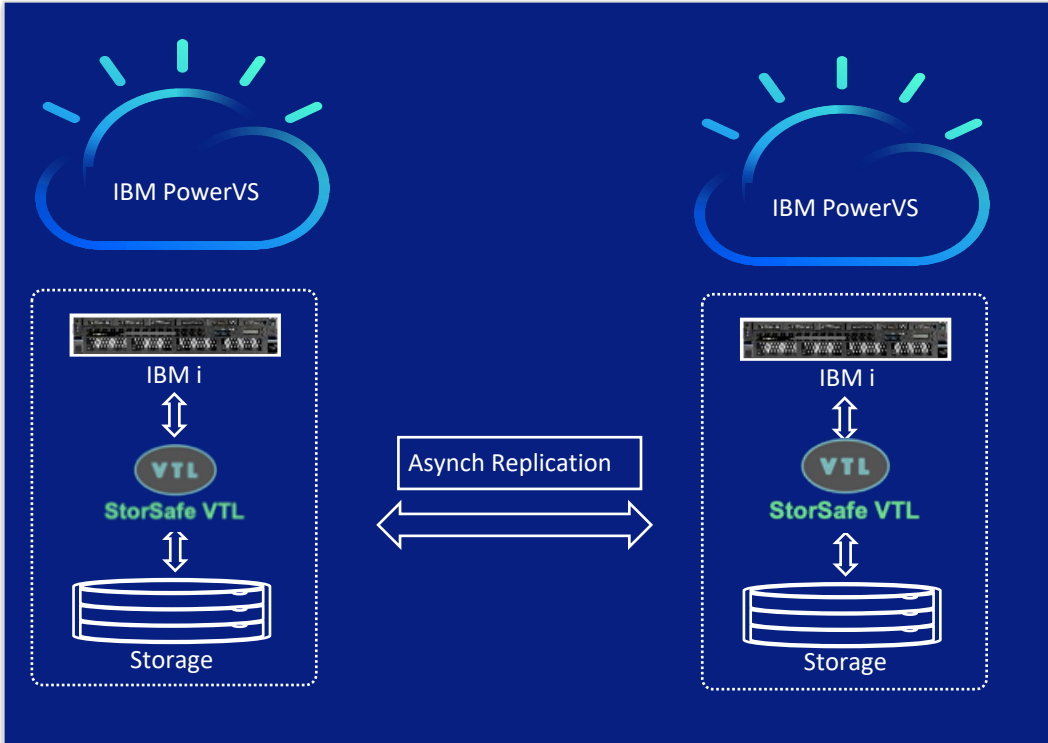
# Backup with VTL



**Garantir des sauvegardes et des restaurations rentables, rapides et fiables pour toutes les charges de travail PowerVS.**

- S'adapte facilement aux workloads, quels que soient leurs tailles
- Evolutive du téraoctet jusqu'aux pétaoctets
- Compatible avec SAVE21, BRMS, TSM, Veeam et d'autres logiciels de sauvegarde de premier plan.
- Déduplication globale sur l'ensemble des systèmes pour une réduction ultime des coûts grâce à la réduction du stockage
- Exploiter PowerVS COS pour le stockage à long terme
- Les solutions VTL peuvent être partagées entre plusieurs environnements (client)

# PowerVS Disaster Recovery avec VTL



**Bénéficier de la protection supplémentaire d'un emplacement secondaire dans le cloud, en utilisant la solution StorSafe VTL existante.**

- Réplication aisée d'une région IBM Cloud (MZR) à une autre
- Renforcement de la protection contre les ransomwares grâce à une copie air-gaped des données.
- Optional replication to on-premises location



# Power Cloud : solutions HA et DR

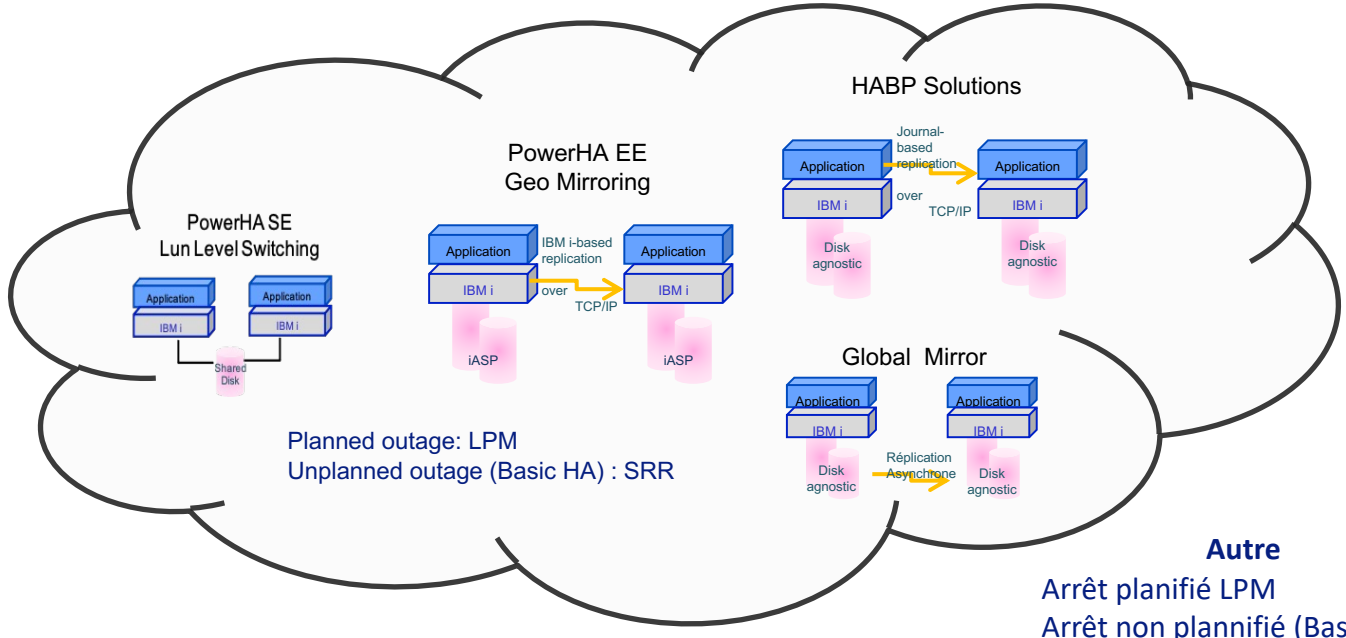


## Disaster Recovery

- GRS API : Réplication asynchrone entre deux DCs (Madrid et Francfort) - Pas de réplication synchrone « locale »
- OS based data mirroring
  - PowerHA SystemMirror for IBM i EE with Geomirror
- Logical Replication
  - RobotHA
  - iCluster
  - Maxava
  - MIMIX,
  - QuickEDD, ...

## Haute Disponibilité

Cluster HA au sein d'un même Data Center  
PowerHA SystemMirror for IBM i EE with Lun Level Switching



La réplication du stockage on-prem vers le cloud public n'est pas prise en charge



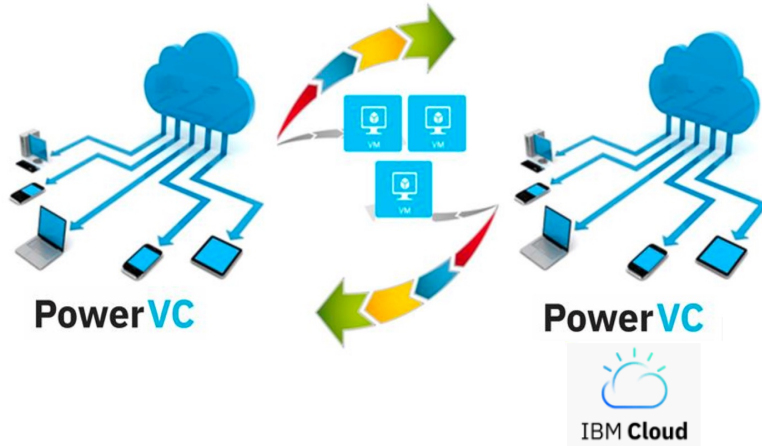
## **3b. Migrer votre IBM i dans PowerVS**



# Migration dans le Cloud avec PowerVC



PowerVC permet d'importer et d'exporter des machines virtuelles pour la mobilité vers le Cloud



- Export Image On-Prem
- Upload dans COS
- Déploiement de l'image dans PowerVS

# Migration via sauvegarde et transfert dans COS



1. Get IBM i into Cloud Object Storage
  - Use 5733-ICC and BRMS to transfer VM to COS
  - Requires 2x disk space on prem
  - Requires reasonable network connection to IBM Cloud
  - Restore IBM i from COS



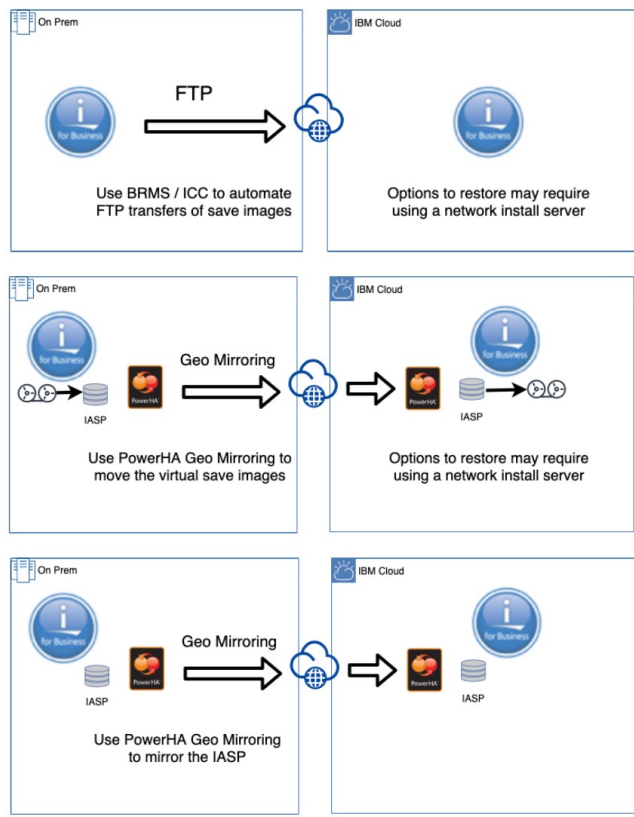
2. IBM Aspera Transfer
  - IBM Aspera® on Cloud is a hosted service that quickly and reliably moves and shares your data sets across a hybrid cloud environment. IBM Aspera can help transfer data to the IBM Cloud for later retrieval from the Power Systems Virtual Server environment. For more information, see [IBM Aspera on Cloud](https://cloud.ibm.com/docs/power-iaas?topic=power-iaas-migration-strategies-power).

 Note : L'offre MDM n'est désormais plus disponible au catalogue IBM Cloud – Lien sur la documentation IBM Cloud – Stratégie de migration => <https://cloud.ibm.com/docs/power-iaas?topic=power-iaas-migration-strategies-power>

# Migration via le réseau



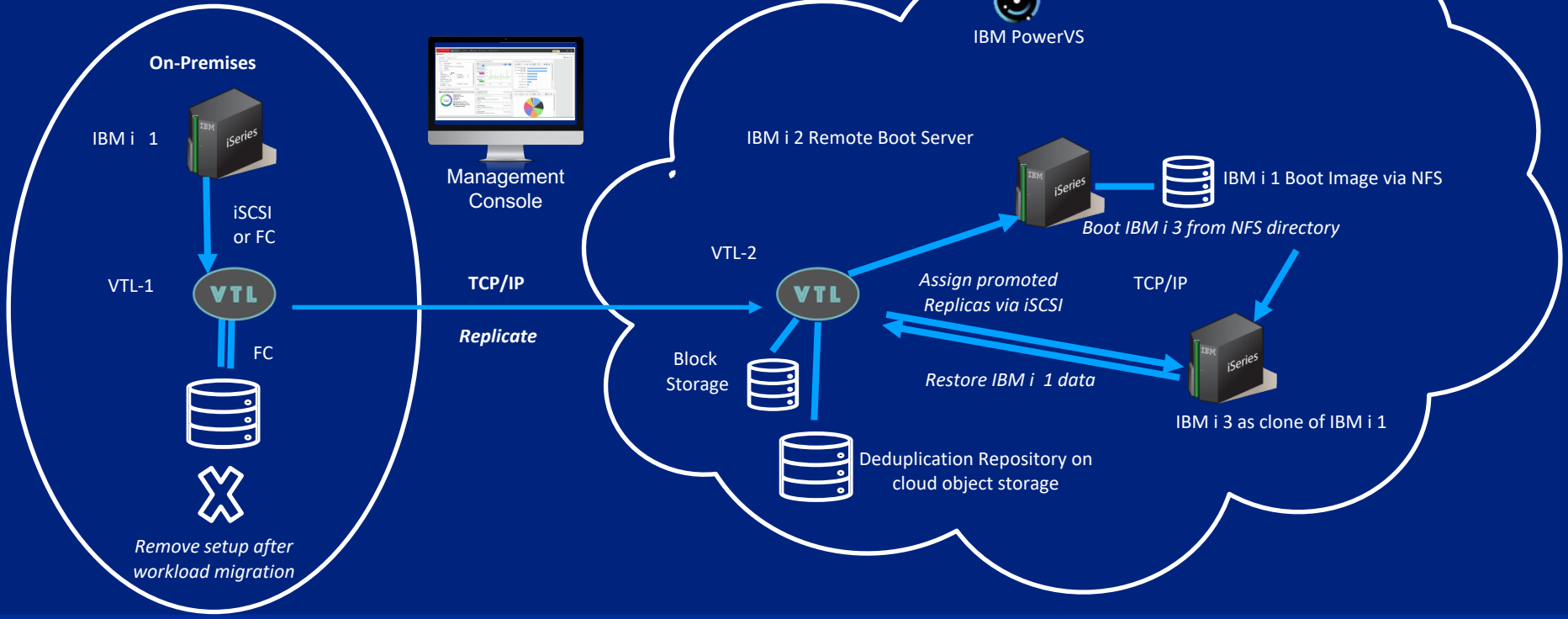
1. Use BRMS/ICC to FTP save images to the IBM i in the Cloud
  - Requires extra disk space on-prem
2. Use PowerHA Geomirroring to replicate just virtual tape images to IBM i in the Cloud
3. If the customer already uses IASPs, use PowerHA Geomirroring to replicate to IBM i in the Cloud
4. Use 3rd party logical replication solutions to replicate to the cloud. This could also be used in conjunction with the above solutions to provide minimum cut over time



# Migrer dans PowerVS avec VTL Falconstor



Sauvegarde des workloads IBM i sur site avec StorSafe VTL, réplication vers StorSafe VTL dans le cloud, puis restauration sur Power System dans PowerVS. Les bandes héritées sont gérées de la même manière.





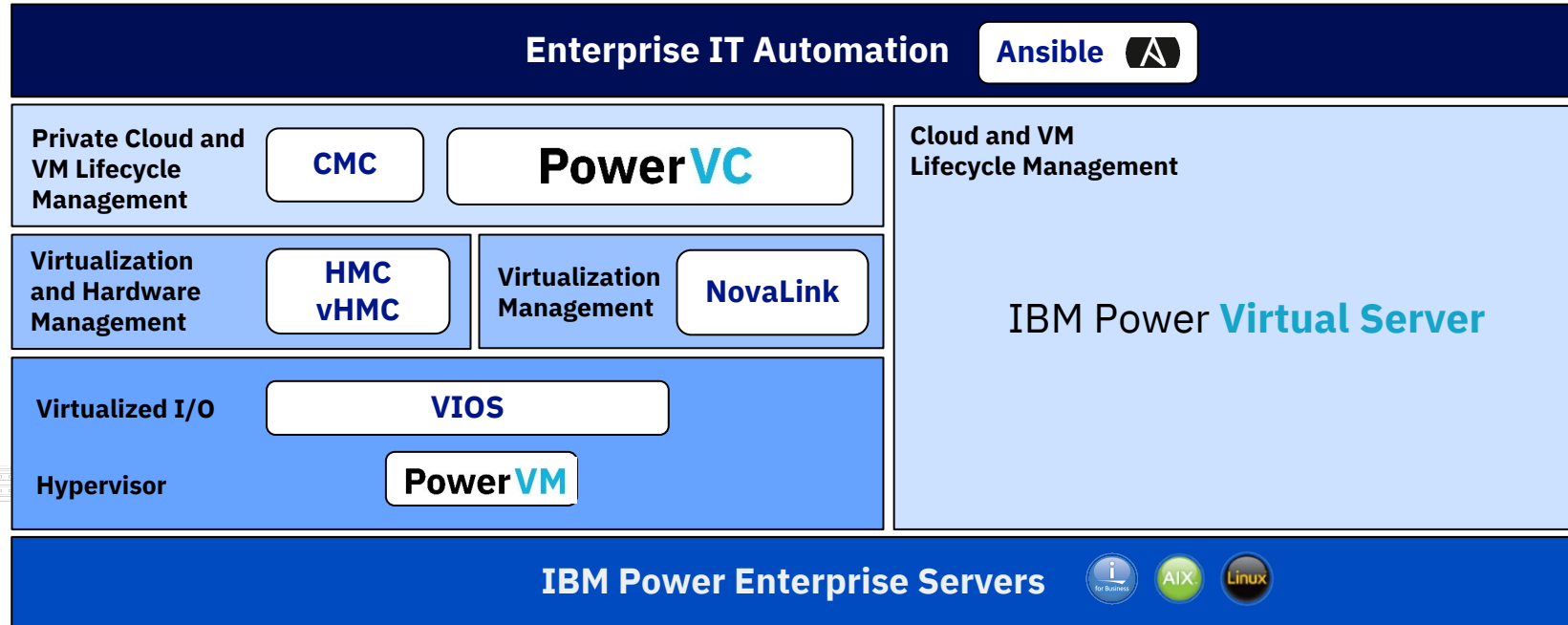
**IBM i**



## **4. Penser Cloud Hybride**

# Automatisation avec IBM Power

La pile technologique IBM Power a été entièrement activée pour Red Hat Ansible Automation Platform - n'importe où dans votre infrastructure de cloud hybride !





# Adresser de nouveaux besoins

## Faire face à des nouveaux besoins

- ✓ Nouveaux Workloads
- ✓ Tests (nouvelle version OS, nouveau produit, version applicative...)
- ✓ Formation
- ✓ Charges ponctuelles ou nouvelles

### Problématiques

### Réponses

➤ Ressources disponibles ?

- ✓ Principes du CuOD ou PPC en Cloud Privé
- ✓ Flexibilité du cloud public

 ➤ Temps de déploiement ?

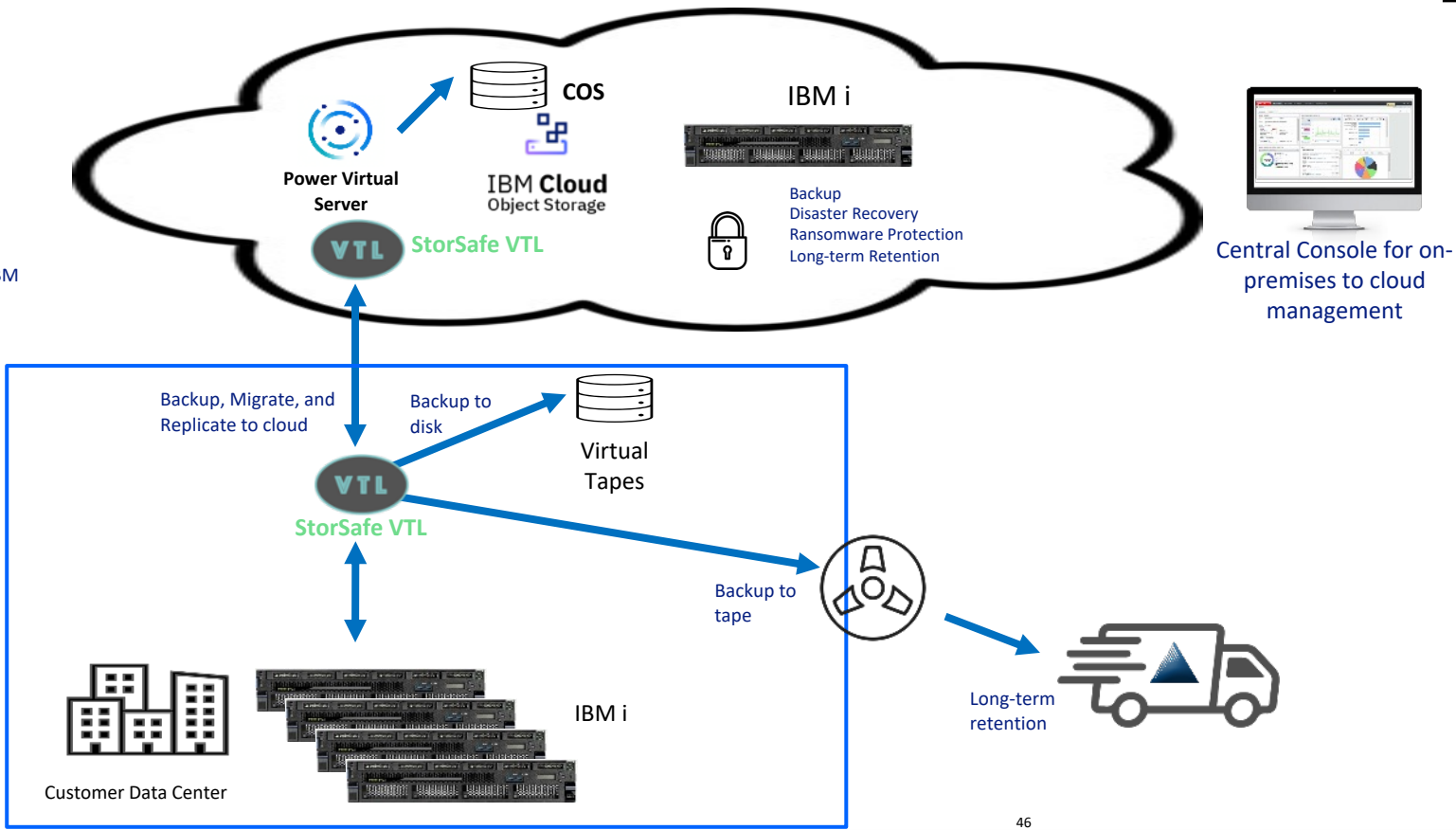
- ✓ Déploiements rapides en mode Cloud (PowerVS, PowerVC, Ansible..)

➤ Durée d'utilisation ?

- ✓ Paiement à l'usage (Cloud Privé/Public)

# Penser la sauvegarde autrement

FalconStor StorSafe VTL for PowerVS available via the IBM Cloud Catalog



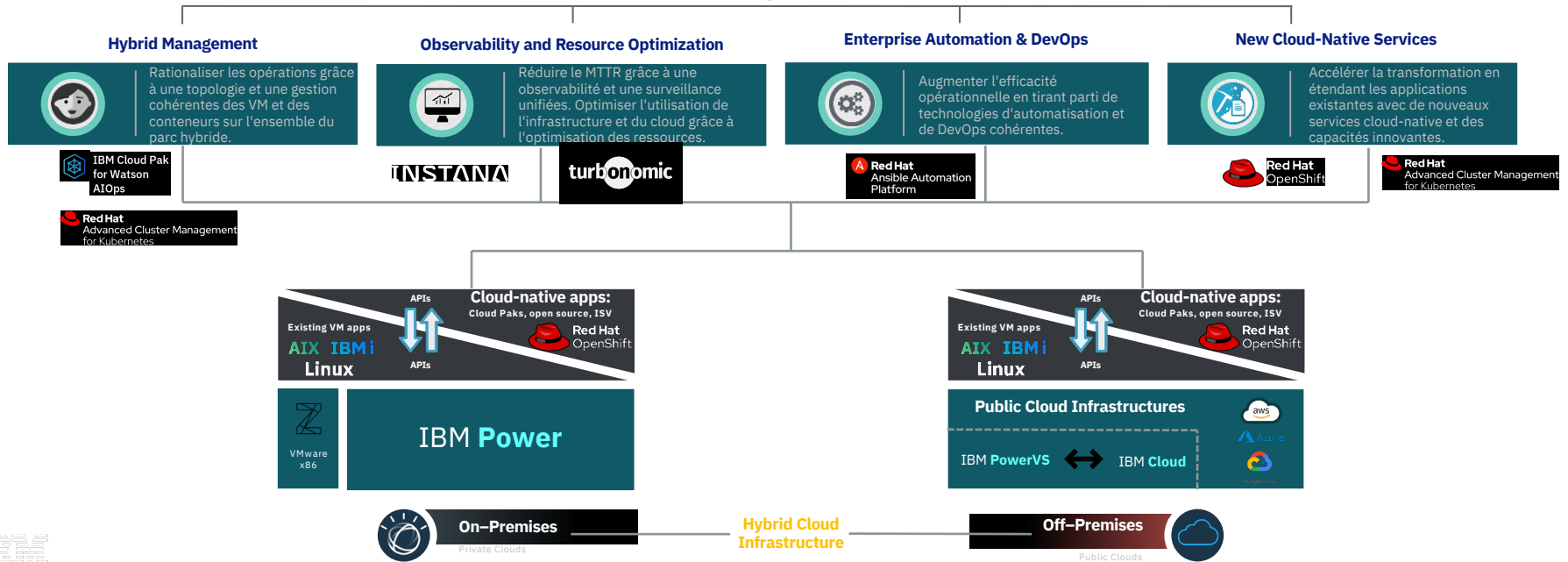
FalconStor StorSafe VTL for Power (on-premises) available via the IBM Cloud Catalog (not required)



# Plateforme cloud hybride d'entreprise avec IBM Power



## Rationaliser l'infrastructure de cloud hybride grâce à des fonctionnalités cohérentes



Des experts en la matière sont disponibles à chaque étape du voyage

IBM Consulting

IBM Expert Labs

IBM Client Engineering

Red Hat Consulting

Partner Ecosystem

