

# Sécurité IBMi Le PRA

Référence : GroupeHisi-Le PRA IBM i -2020-06-04

Version : 1.0





# Sécurisation IBM i – Comment ?

- ❑ La sauvegarde locale ou déportée,
- ❑ La journalisation locale ou déportée,
- ❑ Le mirroring qui se décline à plusieurs niveaux,
- ❑ Les unités de disques commutables (IASP) soit au niveau tour soit au niveau LUN,
- ❑ La réplication OS par page mémoire ou Cross Site Mirroring,
- ❑ La réplication entre baies de disques synchrone ou asynchrone,
- ❑ La réplication logicielle synchrone ou asynchrone.

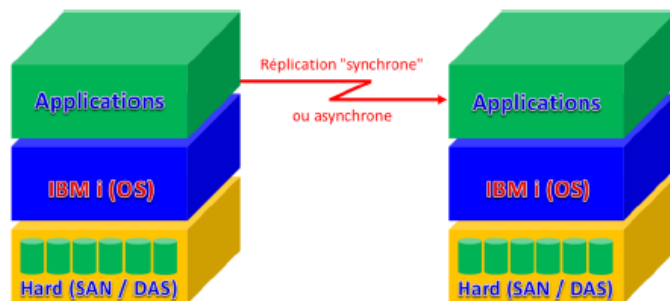


# Sécurisation IBM i – Solutions & Techniques

A quel niveau agissent les différentes solutions ?



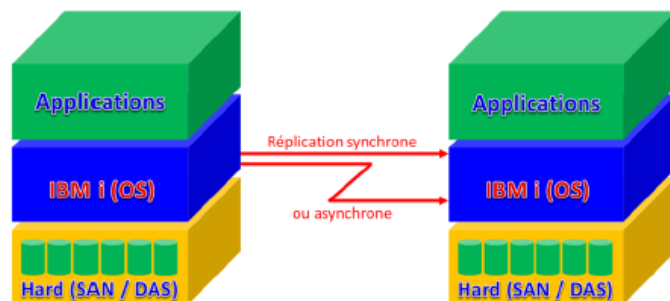
Réplication  
logicielle  
(record level)



- Réplication basée sur la journalisation
- "Synchrone" ou asynchrone
- TCP/IP
- Indépendant de la technologie disques

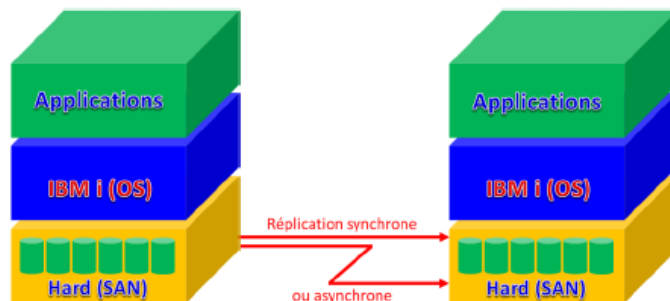


Réplication  
basée sur l'OS  
(logical page level)  
Geographic Mirroring



- Réplication basée sur l'Operating System
- Synchrone ou asynchrone
- TCP/IP
- Indépendant de la technologie disques

Réplication basée  
sur le stockage  
(sector level)  
Metro Mirroring ou  
Global Mirroring



- Réplication basée sur le stockage (SAN)
- Synchrone ou asynchrone
- Fibre Channel (FCP) ou TCP/IP
- Dépendant de la technologie disques (DS8000 / SVC / Storwize)

# Sécurisation IBM i – Solutions de PRA IBM i

RTO

*Objectif de temps de reprise  
le temps nécessaire à l'utilisateur pour se  
reconnecter à un serveur,*



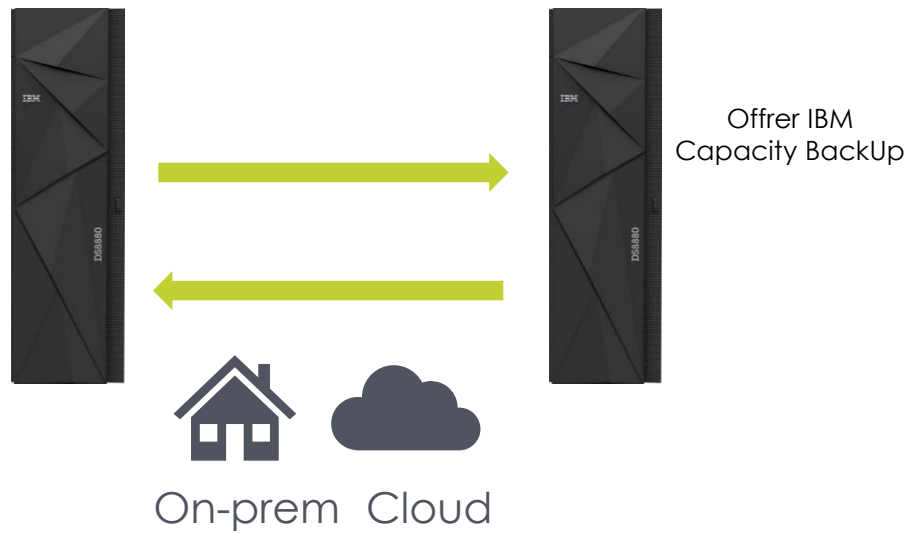
RPO

*Objectif de perte de donnée acceptable  
le temps nécessaire à l'utilisateur pour se  
reconnecter à un serveur,*

- ❑ PRA à chaud – Haute disponibilité
  - Réplication temps réel
  - Réplication logicielle
  - Réplication hardware (basée sur les baies de stockage)
  
- ❑ PRA à froid
  - Basé sur la sauvegarde/restauration
  - Environnement dormant et restauration en cas de sinistre
  - Peut être externalisé ou avec un contrat de livraison de serveur
  
- ❑ PRA « tiède »

# Haute disponibilité (PRA à chaud) – Les solutions

## REPLICATION LOGICIELLE



QUICK-EDD/HA

MIMIX AVAILABILITY

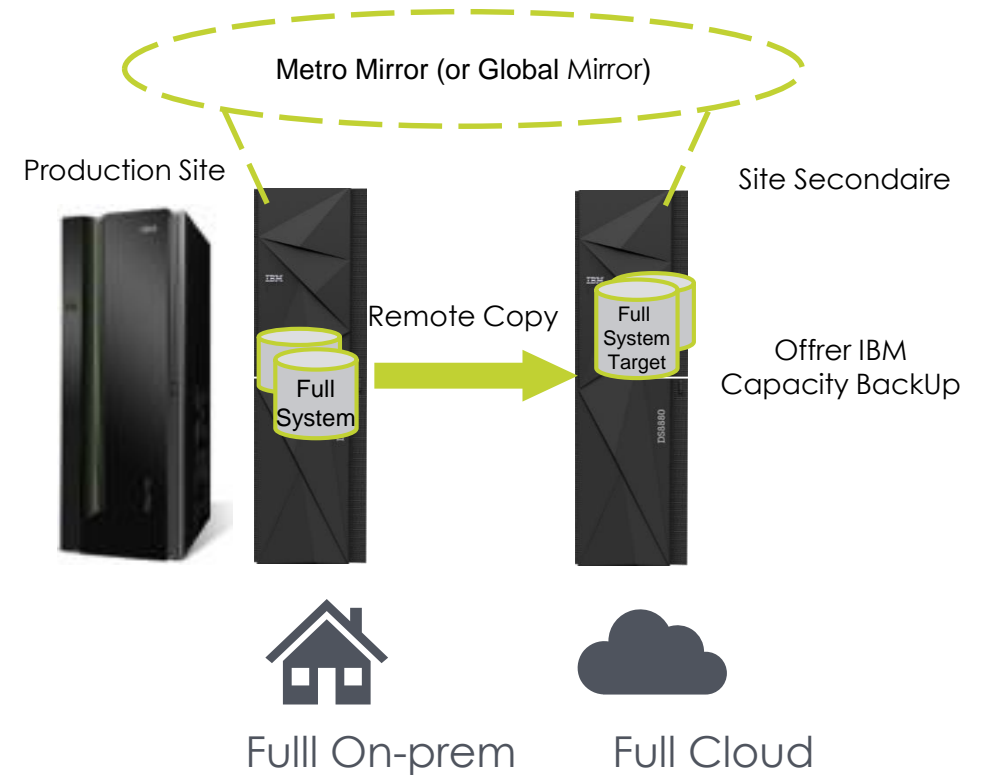
iCluster

Rocket

syncsort

DRP SOFTWARE Full IBM I Data Availability

## REPLICATION HARDWARE (SAN)



# Haute disponibilité – Les caractéristiques

## REPLICATION LOGICIELLE

Agnostique du stockage

Agnostique de la distance

Débit réseau

Compétences administrateur IBM i

Partition de secours active

- Sauvegarde sur Secours
- BI et requêtes
- Tests montée de version

## REPLICATION HARDWARE (SAN)

Nécessite baie de stockage  
+ Stockage Source/Cible dépendant

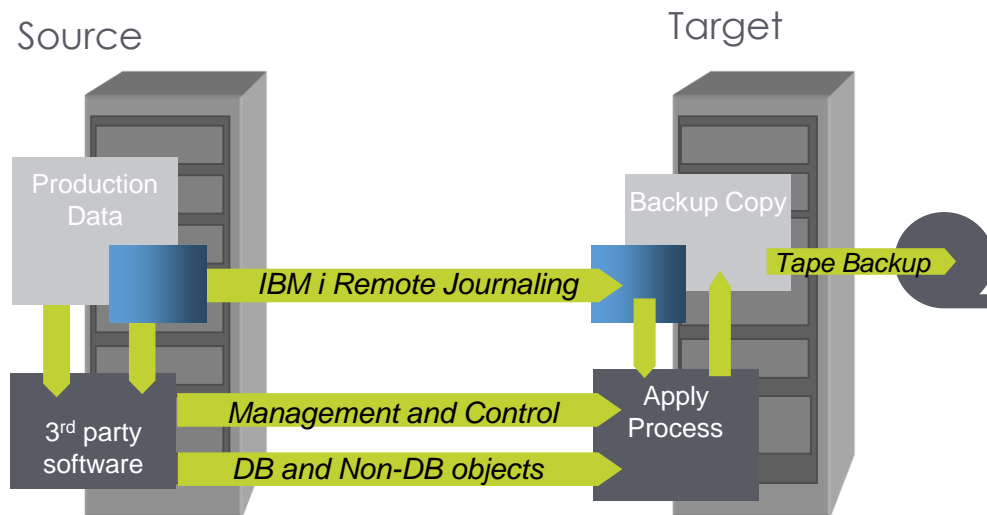
Distance limitée à quelques Kms

DEBIT RESEAU

Compétences Stockage  
+ IBM i

Partition de secours arrêtée

# Réplication logicielle : Principes



Typical Logical Replication Infrastructure

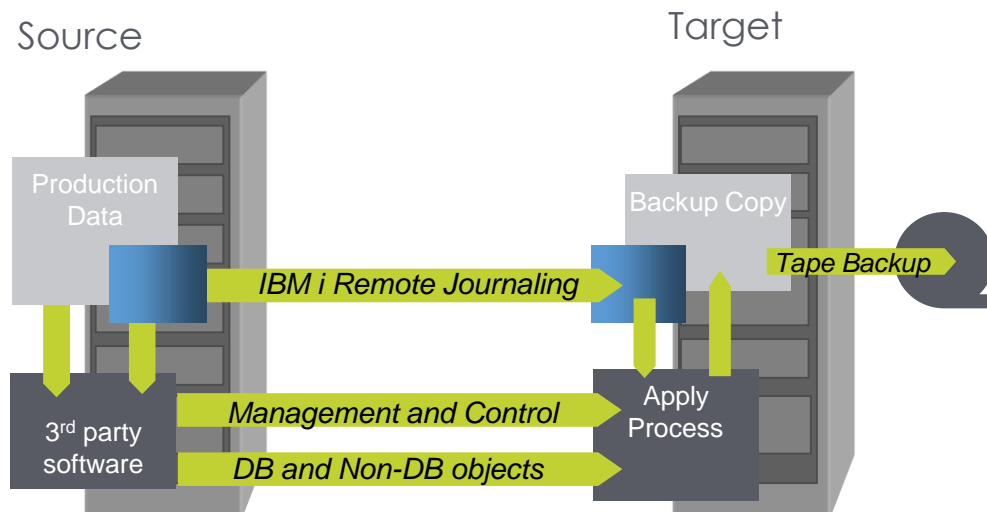
La technologie s'appuie sur l'Audit journal pour la réplication des objets et le remote journal pour la réplication des données

Avantages de la réplication logicielle :

- + Indépendance de la distance entre les 2 sites
- + Possibilité de faire des répliquions en chaîne
- + Possibilité de répliquer des systèmes de version différente
- + Indépendance de la technologie disques
- + Permet l'accès aux données en lecture sur le serveur cible

Si les exercices de bascule sont réalisés régulièrement la bascule est réduite à quelques minutes

# Réplication logicielle : Processus de bascule



Typical Logical Replication Infrastructure

Le processus de bascule peut être réalisé en quelques minutes

- + Vérification que la réplication est synchrone
- + Vérification que les dernières écritures sont appliquées
- + Exécution de l'inversement de rôle dans le logiciel = le serveur cible devient source
- + Déroulement de la procédure de redémarrage des applications

Si la procédure de bascule est bien précise et documentée il n'y a pas de complexité, car peu de technologie.

Le retour arrière est géré de la même manière, la réplication est rétablie dans entre le site de secours et le site principal, lorsque la réplication est synchrone il y a de nouveau inversement de rôle pour retour à la situation initiale sans perte de données.

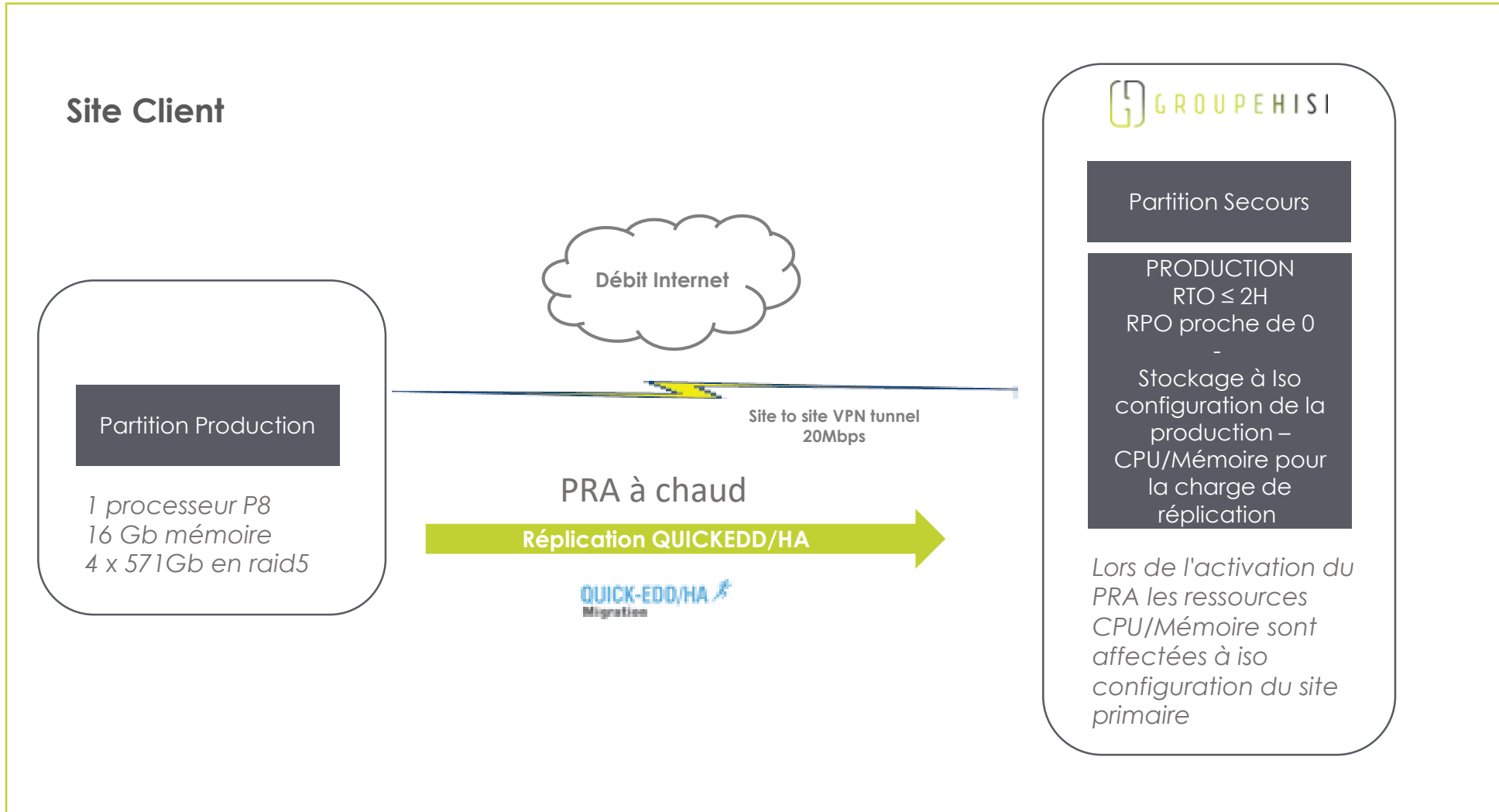


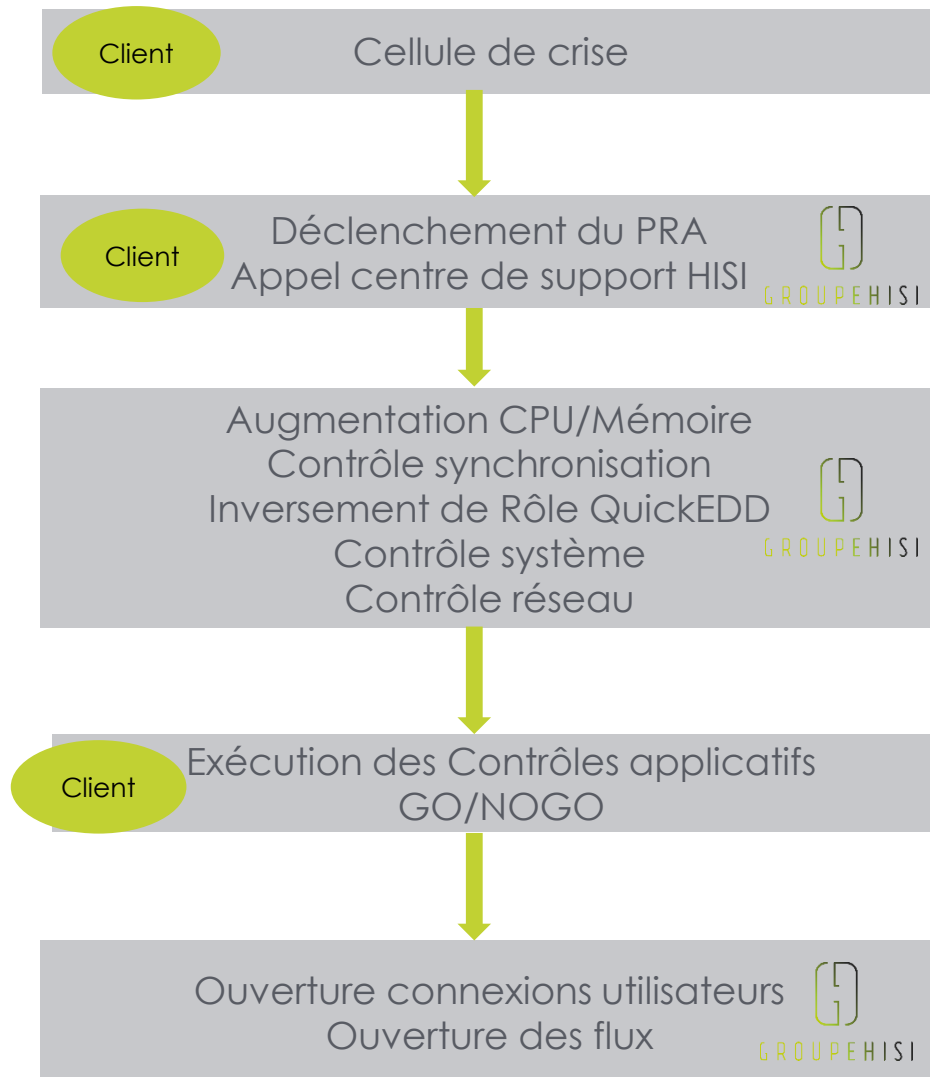
# Réplication Hardware – Principes & Power HA

PowerHA intègre les fonctions suivantes (licences)

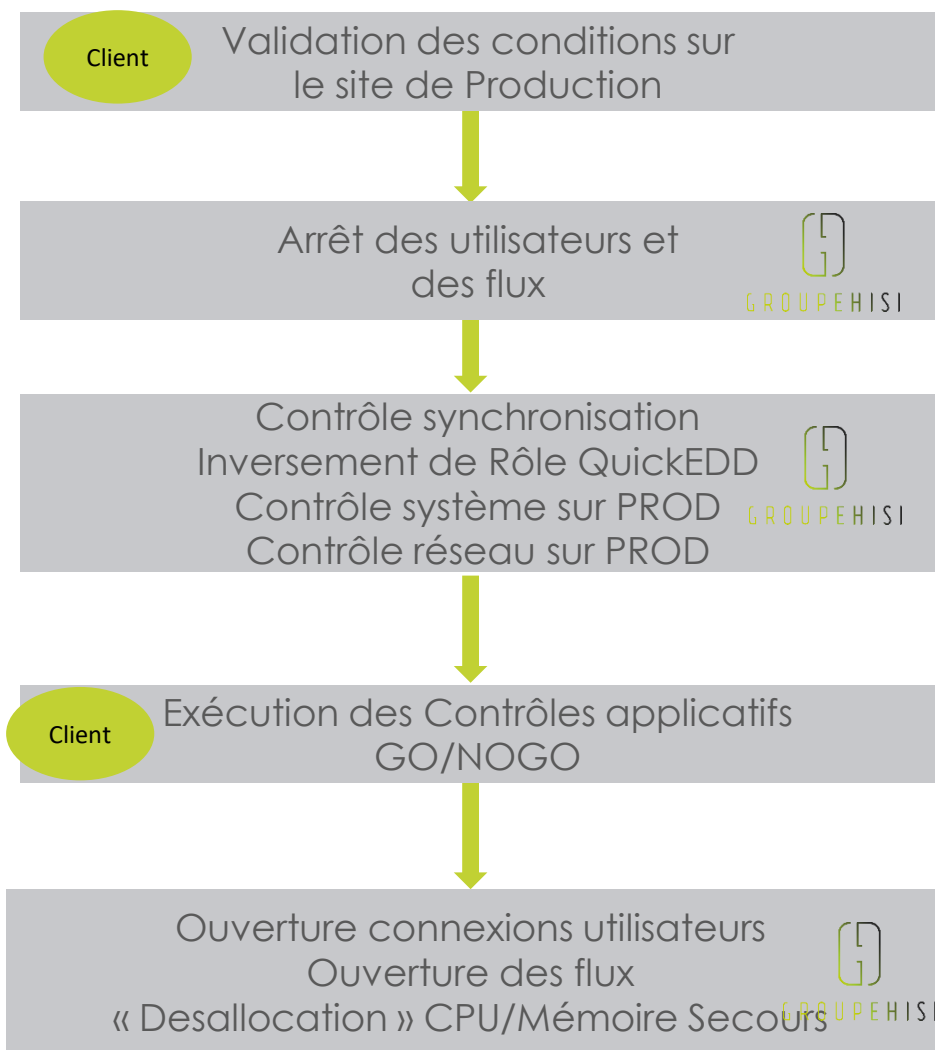
- La gestion du cluster
- Les fonctions metro mirror et data mirror pour les configurations SAN
- La fonction geographic mirror pour les configurations disques internes
- La gestion des iASP et swichables ressources

Gestion Cluster Interfaces	LP 5770-HAS	Solution Based	Task Based	Commandes
		XSM 2		
Copy Services et ressources permutables	DSCLI Option 41 - HASR *	- Geographic Mirroring 2	- Disques et unités switchables 3	- Metro Mirror 2 - Global Mirror 2 - Flash Copy
		- Fonctions de page-tracking - Super serveur iNETD (heart beating)		
Technologie de Clustering	IBM i 7.2 / 7.3	- Technologie iASP 4	- Fonctions de Clustering (Device Domain, CRG ...) 1	
		- Cluster Administrative Domain		





Déclenchement du PRA



## Retour en condition normale

*Le processus décrit ne tient pas compte du rétablissement du serveur de Production sur le site de Production*

*Selon l'incident et sa criticité il aura peut être été nécessaire de réparer une panne sur le serveur de production, ou de procéder à un rechargement*



[www.groupehisi.fr](http://www.groupehisi.fr)  
[contact@groupehisi.fr](mailto:contact@groupehisi.fr)

