

Date :
12.04.2021

Nombre de pages :
3

DOCUMENT DE GESTION

Groupe de travail :





/

Objet :

HOPITAL NUMERIQUE : Mise en place d'une infrastructure de PCA

Conclusions / Suites à donner :

- 12.04.2021 : Modification de la mise à jour et migration du stockage vers un stockage virtualisé p3

Rédacteur(s) ou Modificateur (MB)	Vérificateur (Département Qualité)	Approbateur	Visa
<p>Nom : CALAS Prénom : Christel Fonction : Responsable du Service Informatique</p> <p>Date : 12.04.2021 Signature : </p>	<p>Nom : CHATELIN Prénom : Sophie Fonction : Responsable du département amélioration continue</p> <p>Date : 12.04.2021 Signature : </p>	<p>Nom : GEOFFROY Prénom : Olivier Fonction : Directeur technique, logistique et informatique</p> <p>Date : 12.04.2021 Signature : </p>	<p>Nom : PON Prénom : Dominique Fonction : Directeur d'Etablissement</p> <p>Date : 12.04.2021 Signature : </p>

Destinataire(s) (service, périmètre) :

- + Service informatique
- + Médecin DIM
- + Contrôleur de Gestion
- + Département qualité
- + Directeur technique, informatique et logistique

Publication sur la GED intranet :

OUI

HOPITAL NUMERIQUE :

Mise en place d'une infrastructure de PCA

Les enjeux du Dossier médical Informatisé :

La mise en place du dossier médical informatisé Dopasoins présente de nombreux avantages pour les soignants et les médecins :

- Facilité et rapidité d'accès aux divers éléments.
- Exhaustivité des éléments.
- Accès en tout temps/ tout lieu mais tracés.

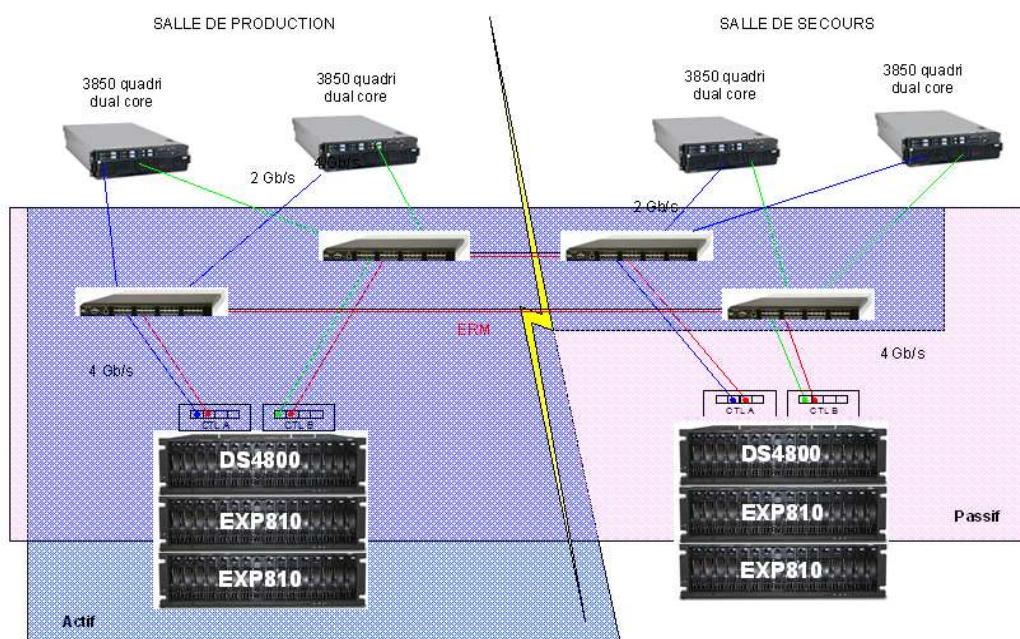
Par contre elle entraîne de fortes contraintes sur les infrastructures informatiques :

- Infrastructure « réactive ».
 - Performante.
 - Peu/Pas d'arrêts de maintenance.
 - Peu/Pas d'arrêts inopinés.

La mise en place du dossier de soins en complément du dossier médical n'a fait qu'augmenter la criticité du système. On considère que le temps de reprise doit être < 30mn.

Dans les établissements, ces contraintes sont trop souvent sous-estimées et l'infrastructure qu'il faut mettre en place pour répondre à ces contraintes est rarement mise en place de manière aboutie. Depuis 2009 la Clinique Pasteur a mis en place les éléments suivants afin de pouvoir répondre aux exigences qu'imposent la mise en place du Dossier Informatisé :

- Virtualisation des serveurs (VMWARE)
- Double salle serveur
- Procédures de PRA (par VMWARE SRM)

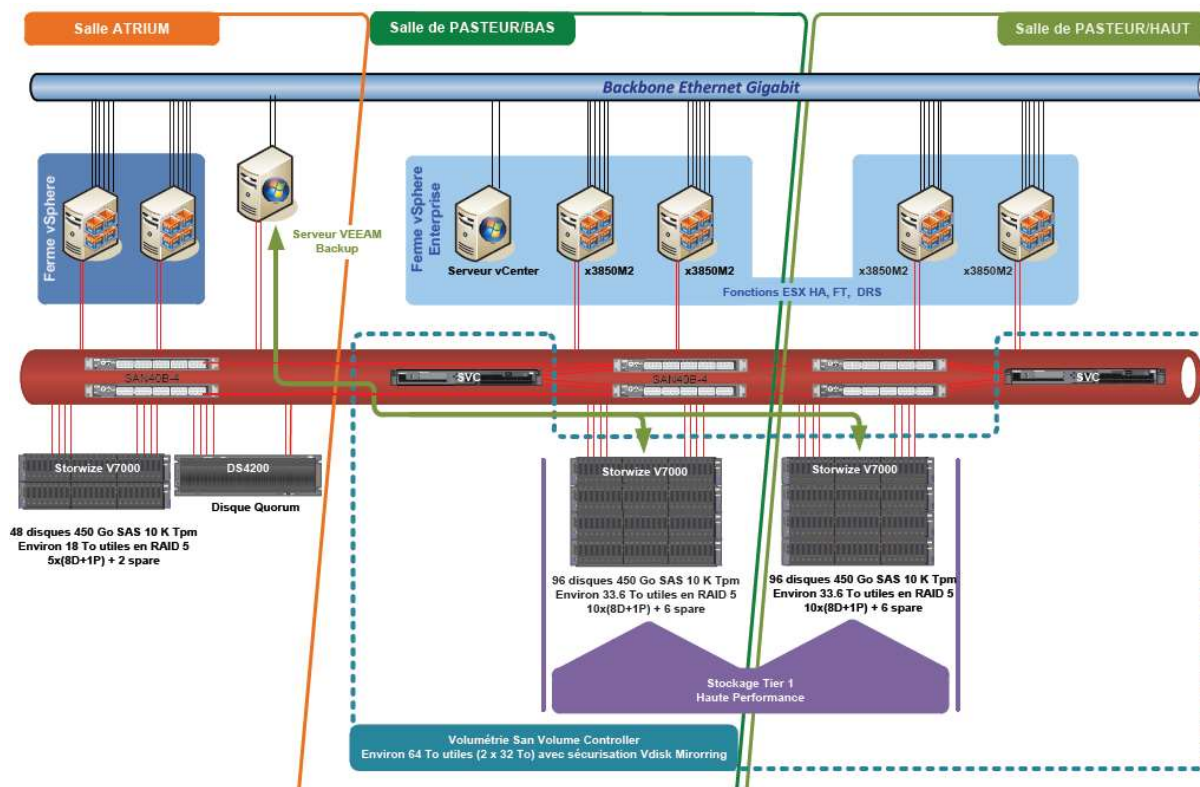


Cette infrastructure répond de manière satisfaisante aux contraintes mais il n'empêche que :

- La procédure de bascule de la baie est « pénible » (et le retour en prod reste problématique)
- On a un arrêt de production qui s'approche plutôt de 1 à 2 heures (et non pas 30mn)
- L'intervention humaine est indispensable pour effectuer le basculement vers la salle de secours.

Fort de ces constatations la Clinique Pasteur a décidé en 2012 :

1. De transformer le PRA en PCA (Plan de Continuité d'Activité)
2. D'ajouter et de migrer le stockage vers un stockage virtualisé (Système SVC d'IBM)
3. Ajouter une 3^e salle serveur « d'Ultime Secours »



Transformation du PRA en PCA

Il s'agit d'assurer la continuité de service afin d'avoir 0mn de temps d'arrêt. Les pannes des différents composants (serveurs physiques, baies de disque, nœuds réseaux, câbles intersites) doivent rester « transparents » aux utilisateurs. La virtualisation des serveurs par VMWARE permettait déjà d'atteindre cet objectif au niveau « serveur » puisque la panne d'un serveur physique entraîne automatiquement le redémarrage des serveurs virtuels sur les serveurs physiques encore opérationnels. La capacité en termes de CPU et de Capacité Mémoire de l'infrastructure a été calculée de sorte que tous les serveurs virtuels (450) puissent tourner sur seulement 2 machines physiques (au lieu de 4) ce qui permet de fonctionner même si une salle complète est non opérationnelle (feu dans une salle par exemple).

Ajout et migration du stockage vers un stockage virtualisé

Le basculement « fastidieux » décrit dans notre PRA était dû à la nécessité de basculer les serveurs vers la baie de disque opérationnelle s'il ne s'agissait pas de la baie active. Ce basculement est rendu transparent par l'utilisation du système de virtualisation des baies de disques qui permettent la virtualisation des disques vis-à-vis des serveurs. Avec ce système, les serveurs physiques voient un seul et même espace de stockage qui se trouve en fait sur les 2 baies de disques des 2 salles. Si une baie s'arrête le système transfère les demandes d'accès disques des serveurs vers la baie active de manière totalement transparente.

Ajout d'une 3^e salle serveur « d'Ultime Secours »

Le système de virtualisation des serveurs et des baies a pour conséquence de baser toute sa sécurité sur le logiciel contenu dans les contrôleurs de disque. Nous avons appris à nos dépens qu'il n'était pas exempt de bug. Après cette expérience douloureuse la Clinique Pasteur a décidé de compléter son infrastructure par une 3eme salle appelée « Ultime Secours ». Cette salle n'est pas basée sur les mêmes technologies. En cas de panne complète du système (les 2 salles Hors service), on est capable dans cette salle de redémarrer tous les serveurs principaux sans perte d'information. Ce redémarrage par contre se fera de manière non transparente vis-à-vis des utilisateurs (temps de redémarrage testé à 30mn).