



Le projet en bref :

Applications et équipements existants avant le projet :

- 750 PC/ postes clients,
- 2 salles blanches distantes ;
- 10 serveurs physiques de marque HP BL460G7 hébergeant 50 machines virtuelles (sous VMware ESX 4.1) ;
- SAN redondant composé de 2 baies de stockage EMC Clarion CX4-240, fonctionnant en miroir synchrone, auparavant géré avec EMC MirrorView.
- 50 applications médicales critiques
- Base de données (Oracle)
- Imagerie médicale AGFA
- 1 baie dédiée à l'archivage (Avarar/EMC)

PRA mis en place en 2008

Nouvelles solution(s) mises en place :

- 2 serveurs (HP BL380 G7, 12Go) pour héberger DataCore SANsymphony (32To)
- PCA mis en place en 2010

Institut Bergonié : Des coûts réduits pour des opérations hospitalières plus disponibles

L'Institut Bergonié assure la haute disponibilité de son système IT et notamment du système d'imagerie médicale AGFA et de sa base de données Oracle avec DataCore SANmelody

L'Institut Bergonié est le premier Centre de Lutte Contre le Cancer (CLCC) de province à avoir été créé, en 1923, à l'initiative du Professeur Jean-Alban Bergonié. Depuis le 11 avril 2011, les 20 CLCC de France sont unis dans le groupe UNICANCER. Ce nom porte en lui toute une symbolique : l'union des personnes et des ressources, l'unicité d'un modèle et l'unicité des actions pour lutter contre le cancer. Avec plus de 49 000 consultations, environ 18 000 patients et près de 8000 hospitalisations par an, l'Institut Bergonié assure une triple mission de soins, de recherche et d'enseignement au service des cinq millions d'habitants de la région Aquitaine et des cinq départements limitrophes qui lui sont rattachés.

Un institut à la pointe de la technologie

Établissement de référence, l'Institut Bergonié garantit, à toute la population du grand Sud-Ouest, les stratégies diagnostiques et thérapeutiques adaptées et l'accès aux progrès permanents des connaissances en cancérologie. L'Institut Bergonié intègre deux unités INSERM et a développé un plateau technique de pointe (imagerie, médecine nucléaire, biologie, pathologie).

Pour ce faire, le centre a commencé il y a dix ans déjà à mettre en place un système de gestion des données de plus en plus informatisé et centralisé. Sous la responsabilité de **Madame Sylvie CASSAUBA, Directrice des Systèmes d'Information**, le service informatique interne compte 9 personnes. Il est organisé en deux pôles : une équipe de 4 personnes s'occupe du développement et des mises à jour des applications. Une seconde équipe, de 4 personnes également, dirigée par **M. Nicolas Kihl, Responsable d'Infrastructure**, est en charge des postes clients, du système d'appels patient, et de toute la partie réseau Internet et Téléphonie sur IP.





source Institut - service communication

« Tout membre de notre équipe IT pourrait prendre la main et présenter de nouveaux disques au système sans aucun problème. C'est très simple et intuitif... »

Nicolas KIHLL, Responsable d'Infrastructure



source Institut - service communication

Le système IT, 100% virtualisé et complètement redondant, est réparti sur deux salles blanches situées dans des bâtiments distincts, distants de 200 mètres. Il se compose d'un double SAN avec 2 baies EMC Clarion CX4-240 fonctionnant en miroir synchrone, 10 serveurs physiques de marque HP, et une cinquantaine de serveurs virtuels (VMware ESX 4.1).

La « Station Soins », développée en interne regroupe aujourd'hui une cinquantaine d'applications critiques liées au DPM (Dossier Médical Patient). Via la station soins, le personnel voit en temps réel l'ensemble des informations liées à un patient :

- tous les documents le concernant, venant de l'externe (du médecin traitant par exemple), ou de l'interne (résultats biologiques transmis par les automates d'analyses) ;
- toutes les radiographies entièrement numérisées (il n'existe plus de clichés papier à l'Institut Bergonié) émanant du système d'imagerie médical AGFA ;
- toutes les analyses du service 'AMAPAT' (qui effectue et livre les analyses des cellules atteintes d'une tumeur dont les médecins ont besoin le plus rapidement possible), etc.

L'intégralité de ces renseignements est transmise dans le dossier patient directement et en continu. Si l'un des médecins prescrit ou change un traitement de chimiothérapie en cours, tout le personnel soignant a tout de suite accès à l'information à l'écran. Un module spécial, intégré dans le système, alerte en temps réel de tout changement de traitement, des heures modifiées d'administration ou de dosage des médicaments, etc.

Face à tant de données critiques, l'institut s'est doté d'un système sécurisé et d'un Plan de Reprise des Activités (PRA) en cas de panne. Au niveau de la sauvegarde, il utilise un système grid (Avamar d'EMC) avec déduplication à la source et complètement redondant également. Des sauvegardes complètes sont effectuées tous les soirs. Même en cas de panne majeure, les données en ligne peuvent être restaurées rapidement. Après deux ans, certains documents à conserver dans le temps sont transférés dans une baie EMC dédiée à l'archivage.

Défi

Le système de gestion de données fonctionne très bien. Cependant, en cas de panne dans une des deux salles, il faut compter environ 3 heures pour rétablir le système, ce qui présente un temps d'arrêt toujours trop important pour la direction de l'Institut Bergonié, dont l'objectif est de fournir le meilleur service 24/7. De plus, la resynchronisation du système et notamment des deux baies de stockage nécessite la disponibilité et des compétences techniques de spécialistes SAN, engendrant des coûts de services élevés.

C'est pourquoi, depuis le déploiement d'un PRA (Plan de Reprise des Activités) en 2008, la DSI cherche une solution pour mettre en place un PCA (Plan de Continuité des Activités).

Le cahier des charges prévoit un système :

- **sécurisé et hautement disponible**, afin d'éliminer les temps d'arrêt (volontaires ou incidentaires) et garantir l'accès aux données à tout moment ;
- **capable de supporter toutes les applications critiques**, incluant la partie d'imagerie médicale (AGFA) et la base de données sous Oracle,
- **le plus automatisé possible**, afin de diminuer le risque d'erreurs dus aux interventions manuelles et les coûts de services associés.

Choix de la solution

Plusieurs solutions sont proposées au fil du temps à l'institut, notamment Vplex d'EMC, Continuous Access d'HP et SRM de VMware, mais aucune d'entre elles ne satisfait entièrement à la demande, nécessitant toujours un nombre d'interventions manuelles non négligeable.

« Ce n'est qu'en septembre 2010, lors d'une matinée organisée par la société Aktea, intégrateur à valeur ajoutée, que nous avons découvert la solution de virtualisation du stockage et de gestion de données SANmelody de DataCore Software », **déclare M. Kihl**. « Au-delà d'une simple présentation, Aktea proposait une démonstration dans ses locaux en temps réel, qui nous a séduite et convaincue instantanément que la solution était la panacée à tous nos pré-requis ».

En moins d'un mois, la DSI obtient la validation de compatibilité par AGFA France, commande la solution et mandate Aktea pour effectuer le déploiement de la solution et la migration de la plupart de ses applications. Le nouveau système rentre en production en octobre 2010.

Architecture mise en place

En dehors de deux nouveaux serveurs pour héberger la solution SANmelody (2 licences de 32 To), tournant sur des serveurs standard (HP DL380 G7 ; 12 Go),

l'Institut Bergonié n'a pas besoin d'acquérir de nouveaux équipements. Le centre dispose déjà de tout ce dont il a besoin (en termes de stockage, serveurs, switch etc.) et qui peut être réutilisé pour la refonte de son système IT sous DataCore SANmelody, solution 100% logicielle et complètement ouverte à tout applicatif et matériel, que ce soit dans des environnements physiques ou virtualisés.

Tout l'espace disque disponible (32To) est présenté directement lors de la migration sous DataCore, mais seulement 15 To sont à ce moment-là réellement utilisés, laissant une autonomie estimée à 2 ans.

Déploiement et transfert de compétences

« Le déploiement et la migration se sont faits de manière très souple et n'ont nécessité que très peu de ressources en interne. Tout a été fait par deux intervenants d'Aktea en trois jours seulement », **explique M. Kihl**. « Le premier jour, l'ensemble de la production a été basculé sur une seule baie. La seconde baie a ensuite été débranchée pour préparer la configuration DataCore. Le deuxième jour, il a fallu toutefois arrêter brièvement le système pour synchroniser les deux baies avant de les remettre en production. Comme Aktea avait déjà bien préparé tous les scripts en amont, une demi-heure était suffisante pour ce faire, juste le temps de représenter les disques, désormais sous DataCore, aux machines virtuelles de VMware. S'agissant d'un arrêt planifié en soirée, cela n'a quasiment pas gêné la production ».

Durant la phase d'installation, M. Kihl a bénéficié d'un transfert de compétences par l'équipe Aktea, lui permettant de gérer le système en toute autonomie à l'issue du déploiement. En cas de problème, dans le cadre d'un contrat de maintenance, il peut faire appel au support technique de DataCore assuré 24/7.

« A présent, grâce à une documentation et des scripts préparés en interne, tout membre de notre équipe IT pourrait prendre la main et présenter de nouveaux disques au système sans aucun problème. C'est déjà très simple sous la version SANmelody utilisée actuellement, et cela semble encore beaucoup plus intuitif et souple une fois que nous aurons migré vers la nouvelle version SANsymphony-V », précise-t-il. « Lors d'un incident récent sur l'un des serveurs, nous avons pu expérimenter également la qualité et la réactivité du support technique DataCore. Celui-ci, après avoir procédé à une analyse de fichiers, nous a apporté une réponse en une trentaine de minutes. Le souci ne venait finalement pas directement du serveur DataCore, mais d'un lien Fibre défectueux. Le problème a été réglé après remplacement du Gbic sur le Switch San. »

Testé & approuvé...

L'Institut Bergonié a très rapidement l'occasion de tester son nouveau système en situation réelle, notamment pendant des travaux électriques nécessitant la coupure complète d'une des deux salles blanches en février 2011.

S'agissant d'un arrêt propre, et pour éviter toute interruption de service, tous les serveurs virtuels sont d'abord basculés manuellement dans la seconde salle à l'aide de la fonction VMotion de VMware, avant de couper l'électricité dans la première salle. Une fois l'électricité rétablie et la baie EMC et les serveurs remis en route, la solution DataCore détecte de suite qu'un arrêt a eu lieu à un moment précis, et déclenche automatiquement le rebasculement des disques et la synchronisation du système grâce à la fonction Auto Fail-over/ Fail-back.



source Institut - service communication

« L'importation de la base Oracle n'a pris qu'une heure environ au lieu de 3 à 4 heures sur une architecture de test »

Nicolas KIHL, Responsable d'Infrastructure

À propos de DataCore Software

DataCore Software est le principal fournisseur de logiciels de virtualisation du stockage. Son hyperviseur de stockage logiciel SANsymphony-V élimine le gros obstacle qui contrecarre les projets de virtualisation en levant les barrières liées au stockage qui rendent la virtualisation trop difficile et coûteuse. Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site Web de DataCore à l'adresse www.datacore.com ou contacter infoFrance@DataCore.com.

Société DataCore Software

Regus - Bureau 306
140 bis rue de Rennes
75006 Paris

Pour plus d'informations, visiter :

www.datacore.com

www.bergonie.org

www.aktea.fr

DataCore, le logo DataCore et SANsymphony sont des marques commerciales ou déposées de DataCore Software Corporation. Les autres noms de produit ou de service DataCore ou les logos mentionnés dans ce document sont des marques commerciales de DataCore Software Corporation. Les autres noms de produits, de services ou de sociétés mentionnés dans ce document peuvent être des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

« Ce test nous a permis de vérifier que la solution DataCore fonctionne parfaitement bien et correspond entièrement à notre objectif premier : garantir une continuité de services maximale, sans interruption. Auparavant, seule avec VMotion, la re-synchronisation et le rééquilibrage de charge des deux baies et des cinquante disques nous prenaient environ 12 heures. Sous DataCore, cette même opération s'est faite en 10 minutes, automatiquement et sans intervention manuelle autre que rallumer les machines, ce qui ne requiert pas de compétences spécifiques », **estime M. Kihl**.
« Pendant tout ce temps, les utilisateurs ont pu accéder aux données et travailler normalement, sans se rendre compte d'un moindre incident. »

Une deuxième occasion par excellence se présente peu après sur une migration très importante : celle de la base de données d'Oracle, jusqu'alors gardée volontairement encore sur des anciens serveurs en cluster Microsoft. La DSI souhaite placer cette base dans le SAN dès que possible également, mais préfère la migration sous une nouvelle version d'Oracle au préalable. Après une phase de requalification et de tests nécessaires pour vérifier le bon fonctionnement de la nouvelle base, la migration dans le SAN est accomplie avec succès à la fin juin 2011 également.

« La présentation des disques nécessaires à cette infrastructure Oracle RAC a été réalisée très rapidement. Nous avons simplement présenté les serveurs Oracle aux serveurs DataCore et attaché les disques souhaités. Cette opération s'est déroulée en quelques minutes sans perturbation pour les utilisateurs. Une fois ces volumes présentés, l'importation de la base Oracle n'a pris qu'une heure environ au lieu de 3 à 4 heures sur une architecture de test. »

Les 'plus' SANmelody

Toutes les applications importantes tournent désormais sur des machines virtuelles VMware réparties dans un double SAN en miroir synchrone, géré par DataCore. Grâce à SANmelody, si une salle informatique tombe, tout le système bascule automatiquement dans la seconde salle. Il peut y avoir des pannes sans même que l'équipe IT ou les utilisateurs s'en rendent compte.

« DataCore SANmelody est un produit très simple, très souple, très bien abouti qui fonctionne tout seul. C'est une solution dont on n'entend jamais parler. Au début, on s'inquiète un peu, on s'écrit des petits messages pour vérifier que les mails d'alertes arrivent bien. Mais au bout du compte, on se rend à l'évidence – il n'y a pas de problèmes, et par conséquent, pas d'alertes, » **se réjouit M. Kihl**. « Puis, on finit par oublier le système complètement ou presque... On s'en souvient parfaitement bien, lorsque l'on veut lancer des migrations ou bascules, et que l'on ne doit plus sacrifier soirs et weekends pour les faire. C'est un vrai bonheur de disposer désormais d'un système sécurisé de bout-en-bout et disponible à tout moment. C'est exactement ce vers quoi l'on voulait tendre. »

Projets à venir

En 2012, l'institut prévoit la migration vers SANsymphony-V de DataCore. Il travaille également sur une maquette actuellement, visant à mettre en place un VPN sécurisé. Un autre projet d'envergure consistera à mettre en place une nouvelle application DMP, en remplacement de la « Station Soins », devenue trop lourde à gérer avec une cinquantaine d'applications développées en interne. En raison de ces changements, d'ici 2013, il faudrait probablement augmenter la volumétrie – mais il suffira de racheter des licences DataCore et de rajouter des tiroirs dans les baies de stockage.