

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(C.C.T.P.)

PROJET
VIRTUALISATION DES SERVEURS METIERS
HAUTE DISPONIBILITE
PLAN DE REPRISE D'ACTIVITE

Maître de l'ouvrage

CENTRE HOSPITALIER DE LOCHES PAUL MARTINAI

CENTRE HOSPITALIER PAUL MARTINAI 1, rue Paul MARTINAI - 37600 LOCHES

☎ 02 47 91 33 33 - Fax 02 47 91 32 00

Sommaire

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	1
I. Description.....	3
a. Objectifs cibles.....	3
b. Contraintes.....	3
c. Critères d'évaluation	4
II. Existant	5
a. Le Réseau Informatique	5
b. Organisation.....	5
c. Synoptique	6
d. Les serveurs	6
III. Le projet	9
a. Description	10
b. Sauvegardes.....	12
c. Maintenance	12
d. Certification	12
e. Eléments de réponses	12
f. Migration	13
g. Recette.....	14
h. Documentation technique.....	14
i. Références.....	14

I. Description

Le Centre Hospitalier de LOCHES a pour projet de sécuriser ses serveurs en utilisant les technologies de virtualisation. Le but est d'élaborer un PRA (Plan de Reprise d'activité) en cas de sinistre ou de pannes majeures.

Un audit des serveurs a été réalisé en 2009 pour préparer ce dossier. Cet audit démontre la faisabilité du projet, la consolidation des serveurs pouvant être réalisée sur 4 ou 5 serveurs. Le projet devant être mené en étape, l'architecture proposée doit être évolutive et pérenne pour atteindre les objectifs cibles suivants :

a. Objectifs cibles

- Sécurisation des applications et des données hébergées
- Virtualisation des serveurs pour en réduire le nombre.
- Uniformiser/banaliser les serveurs UNIX WINDOWS
- Réduire l'énergie consommée par les serveurs.
- Mettre en place une solution permettant de sécuriser son infrastructure serveur en cas de sinistre. (Stockage des serveurs&données dans des lieux géographiques distants)
- Prévoir les futures évolutions du matérielles et logicielles.
- Elaboration d'un PRA

b. Contraintes

- Respecter les standards du marché.
- Solution performante et stable.
- Solution Pérenne et évolutive
- Installation adaptée aux besoins et à la taille de l'établissement

c. Critères d'évaluation

- La valeur technique du dossier
(Respect des standards du marché, solution pérenne et évolutive, références, adéquation aux besoins de l'établissement) **pour 40 %.**
- Le prix **pour 30 %.**
- Les délais de livraison, de mise en œuvre et d'indisponibilité des serveurs pendant l'installation **pour 20 %.**
- La formation et les transferts de compétences **pour 10 %.**

II. Existant

a. Le Réseau Informatique

Le centre hospitalier de LOCHES est composé de 2 sites géographique distant de 3 km.

Les sites de « Puygibault » et des « Rives de l'Indre » sont reliés par une liaison informatique de type WIMAX à 70 Mb/s. Le centre hospitalier compte 9 baies informatiques, 22 éléments actifs réseaux, 19 serveurs, 180 Postes clients, 98 imprimantes.

Le réseau est organisé en modèle étoile. Il est réalisé en fibres optiques, cuivres et WIFI. Il fonctionne sur des débits de 100 et 1000 Mb/s. (Sauf WIFI)

Le WIFI est disponible dans toute la partie hôtellerie de l'hôpital (Chambres et infirmeries), sur les sites des rives de l'Indre et de Puygibault. Il a été installé en 2008 afin de permettre l'informatisation du circuit du médicament et du dossier de soins.

Les 2 salles serveurs sont localisées sur le site des Rives de L'Indre. (Une salle principale [baie A00] et une salle de sauvegarde [Baie A03]).

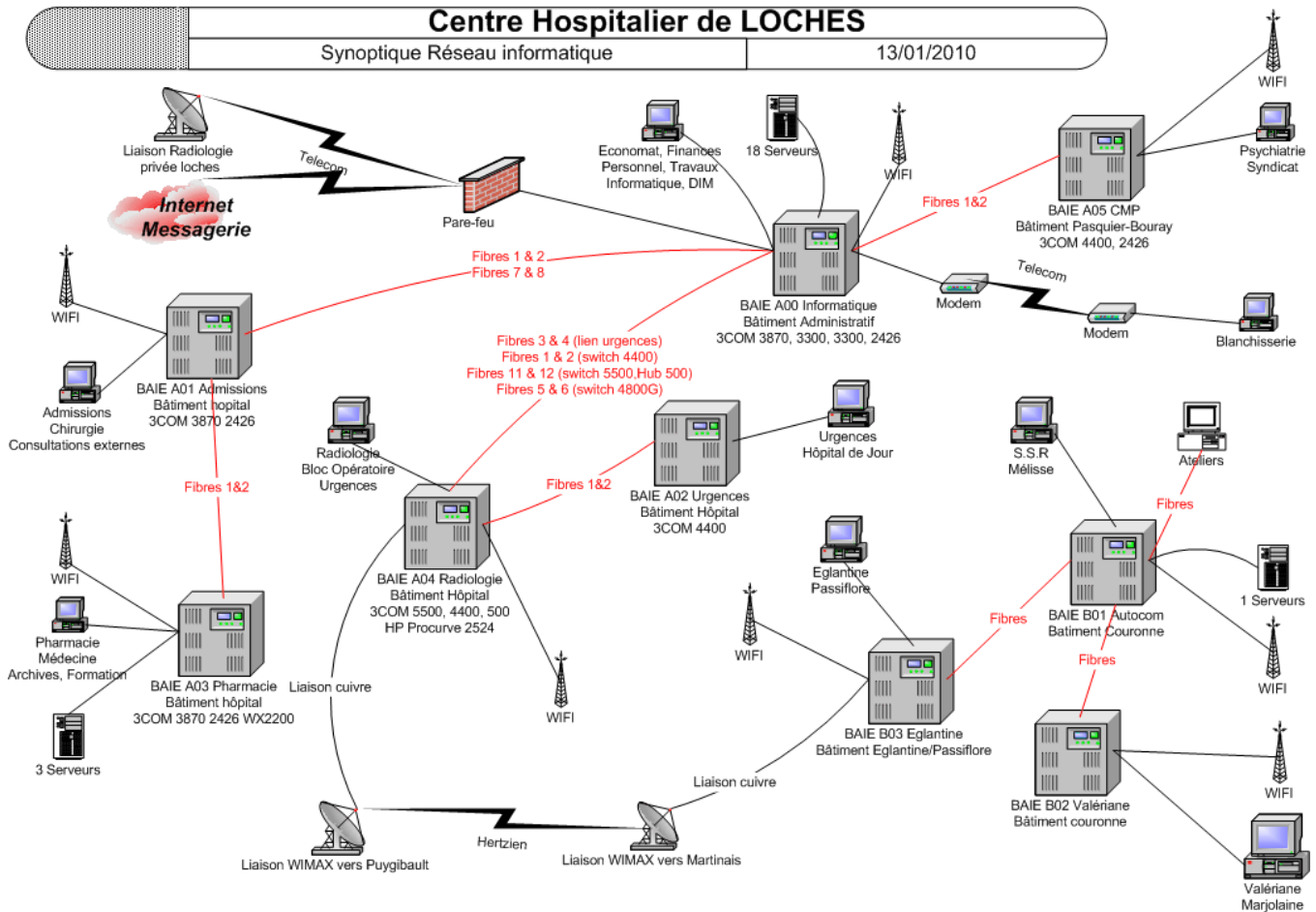
b. Organisation

L'infrastructure informatique serveur répond actuellement aux normes qualités de la certification V2007. Ainsi, les sauvegardes de la salle serveur principale sont réalisées sur des serveurs de la salle de sauvegarde.

Les serveurs métiers principaux sont dupliqués entre les 2 salles permettant une reprise d'activité avec perte de données de 4 à 8 heures. Cette reprise ne pourrait se faire qu'avec intervention du bureau informatique.

La configuration actuelle ne répond donc pas à un besoin de haute disponibilité avec une reprise rapide des applications sans perte de données.

c. Synoptique



d. Les serveurs

Le centre hospitalier de Loches est équipé d'un parc de 22 machines serveurs.

- 18 sont installés dans la salle serveur principale [Baie A00]
- 3 dans la salle de sauvegarde [Baie A03]
- 1 dans le local de la Baie B01 sur le site de Puygibault.

Ils hébergent 50 progiciels.

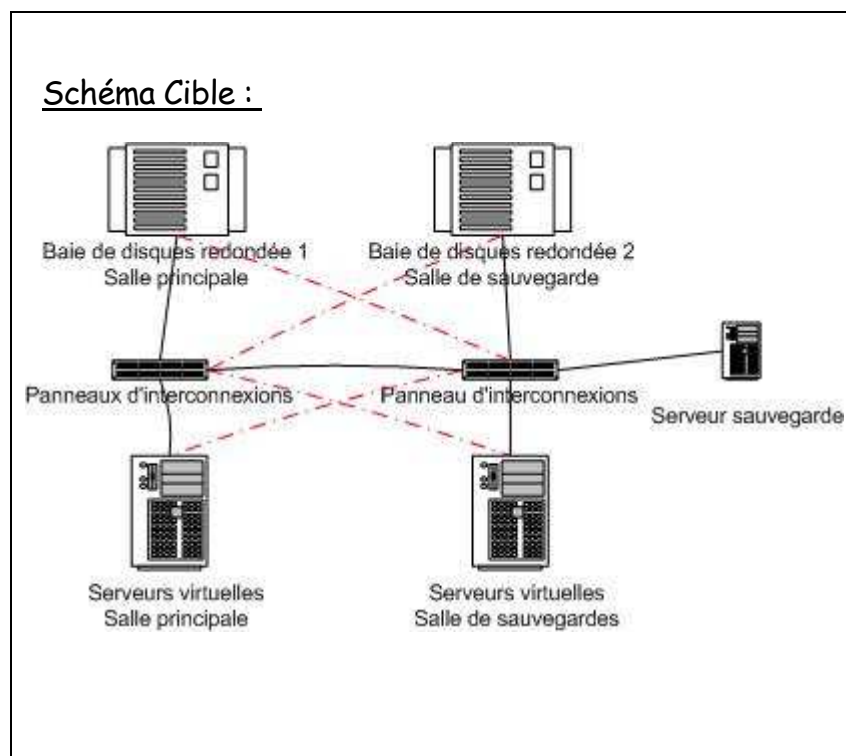
Inventaire des serveurs

Modèle Machine	Disques	Mémoire	Processeurs	Système d'exploitation		Applicatifs			SGBD		Niveau sécurité
				Nom	Version	Distributeur	Progiciels	Disque alloué	Nom	Version	
PL250 ESCALA BULL	2*36 + 3*73	2go	2*power5 1,65Ghz	AIX	5.2.0.0	Berger-Levrault DIS	MEDIS FACDIS HODIS	150 GO	Informix	7.20.UE1	RAID5
						Système	Système AIX	72 GO			RAID0
PL250 ESCALA BULL	5*146 Go	4go	Power 5+ 2,1 Ghz	AIX	5.3.0.0	Computer Engineering	PHARMA SGBD	150 GO	Oracle	10.1.0.2	RAID5
							Système AIX	72 GO			RAID0
POWEREDGE 2850 DELL	2*70go	2 GO	Xeon 3ghz	Windows Serveur 2003	SP2	Microsoft	WINDOWS	10 GO	W2003		RAID0
						MEDISYS	APOZEME	75 GO	FOXPRO	RAID5	
						Bureautique	Office				
						ARGOSS	ARGOSS				
DL360G5 HP S232	5*72 Go	2 GO	Xeon 2ghz	Windows Serveur 2003	SP2	Microsoft	Windows	36 GO	W2003		RAID0
						INSIGHT	Planiciel base et executable	146 GO	windev	5.5	RAID5
						Computer Engineering	PHARMA executable		Oracle	10	
DL360G5 HP S233	5*72Go	2 GO	Xeon 2ghz	Windows Serveur 2003	SP2	Microsoft	Windows	36 GO	W2003		RAID0
						Données	Dictée numérique / office	146 GO	Données	14.00ca	RAID5
						Guyot-Falser	CURSUS		Hyperfile		
DL360G5 HP S234	3*72Go	2 GO	Xeon 2ghz	Windows Serveur 2003	SP2	MGDIS	SOFI	300 GO	WEB ASP	RAID5	
						Microsoft	Bureautique				
						Alpesdeis	HESTIA		ACCESS		
DL360G4 HP	2*145 GO	2 GO	Xeon 3ghz	UBUNTU		ALOR	OPLUS	146GO	LINUX		RAID1
NETSERVERLC2000 HP	40 GO	2 GO	X86	Windows Serveur 2000	SP4	APTA	APTA	40 GO	ACCESS		RAID5
NETFINITY 5000	3*10go	1 GO	X86	Windows serveur 2000	SP4	Microsoft	Windows	10 GO	W2000		RAID0
						Microsoft	Bureatique	26GO	Données		RAID5

						CEGAPE	INDEM		ACCESS		
						CGEM	ASSETPLUS		SYBASE SQL		
DC7800	80 Go	1 GO	Dual Core	Windows Serveur 2003 R2	SP2	Microsoft	WSUS	80GO	Mise à jour windows		
GX260 DELL	20 GO	256 mo	P4	Windows Serveur 2000	SP4	VIDAL	VIDAL	20 GO	MSSQL Serveur	8.0.0.194	
HP 7700	80 GO	4 GO	Pentium D	WindowsXP	SP3	3COM	3COM switch Manager	80 GO			
DELL 170 L	40 GO	512 Mo	P4	Windows XP	SP3	ENOVACOM	ANTARES	40 GO	PHP		
DELL	160 GO	2 GO	Pentium D	Windows XP	SP4	APTA	APTA	160 GO	PHP		
SCENIC P300 Siemens	40 GO	756 Mo	P4	Windows XP	SP3	SYMANTEC	INTRANET / NORTON	40 GO	PHP		
Optilex GX 170 L	80 GO	4 GO	Pentium D	WindowsXP	SP3	Mercury	Messagerie	40 GO			
HP DC 7900	80 GO	2 GO	Pentium D	Windiws XP	SP3	ENOVACOM	EAI	40 GO	PHP		
SI1720 NEC	6*750	4 GO	XEON E3110	Windows Serveur 2003 R2	SP2	Microsoft	WINDOWS	100 GO			RAID0
						CONQUEST	PACS	5TO			RAID5
HP DC 7900	80 GO	1 GO	Pentium D	Windows Serveur 2003 R2	SP2	Microsoft	Radius	80Go			
DELL PVNX3000	4 TO	6 GO	Xeon 2 GHZ	Windows Serveur 2008		Microsoft	PACS2 + Sauvegarde	4To			RAID5
HP DC 7900	80 GO	2 GO	Pentium D	WindowsXP	SP3	Computer Engineering	PHARMA Secour	80Go	Oracle	10G	
HP xw4400	160 GO	1 GO	Pentium D	WindowsXP	SP3	GE Medical	Edition Station anesthésie	160			

III. Le projet

Le centre hospitalier de Loches souhaite faire évoluer son parc serveurs vers une infrastructure virtualisée, afin d'atteindre les objectifs ciblés cités précédemment.



Afin de répondre aux contraintes budgétaires du centre hospitalier, ce projet sera mené par étapes sur 2 ou 3 exercices. La solution proposée devra donc être évolutive, pérenne et répondre à des standards du marché.

Le calendrier du projet est le suivant :

2010 Etape n° 1 : Virtualisation serveur métier UNIX Berger-Levrault

2010 / 2011 Etape n° 2 : Virtualisation des autres serveurs

2011 / 2012 Etape n°3 : Baie redondant et serveurs virtuels (salle de sauvegarde)

Le présent CCTP ne concerne que l'étape n°1

a. Description

Marché projet 2010 (1 ère étape) : Virtualisation serveur métier Berger-Levrault DIS.

Serveur : PL250 ESCALA BULL, progiciels MEDIS PAIDIS HODIS FACDIS

Ce serveur métier voit ses performances baissées lors des traitements de facturation, Paie et Mandatement. La proposition devra donc être une configuration donnant des performances nettement supérieures.

Le premier critère de choix étant la valeur technique du dossier, la proposition devra être argumenté, des visites de sites installés serait un plus. La proposition devra permettre la réalisation globale du projet (étape 1, 2 et 3).

- Proposition d'une infrastructure virtuelle :
 - o Au moins 2 serveurs physiques (2 processeurs, 16 GO RAM, double carte réseau)
 - o Présentation Lame ou autres
 - o Une baie de disque externe SAN ou NAS évolutive
 - o Panneaux/Switchs d'interconnexion
 - o Configuration prévue pour 100 connexions client serveurs simultanées
 - o Traitement batch de Facturation, Paie et Mandatement
 - o 1 To de disques utiles

- Proposition de prestations :
 - o Prestations d'ingénierie
 - o Installation de l'architecture technique dans la salle serveur du CH
 - o Fourniture des licences du système
 - o Fourniture du progiciel permettant la virtualisation, homologué par la société BERGET-LEVRAULT pour les applications DIS
 - o Installation du progiciel de virtualisation
 - o Transfert de compétences nécessaires permettant aux agents du bureau d'administrer le système de virtualisation
 - o Fourniture du système d'exploitation homologué par la société BERGET-LEVRAULT pour les applications DIS (à ce jour REDHAT Linux 5.2)
 - o Installation de ce système d'exploitation selon leurs préconisations
 - o Fourniture du SGBD INFORMIX IDS Express version utilisateurs illimités
 - o Transfert de compétences sur l'installation et l'administration d'INFORMIX IDS
 - o Installation de ce SGBD selon les préconisations BERGET-LEVRAULT DIS
 - o Migration des applications DIS sur le nouvel environnement selon un planning établi en relation avec le bureau informatique du Centre Hospitalier de LOCHES et la société BERGET-LEVRAULT

La société BERGET-LEVRAULT devra être missionnées pour réaliser la migration

Projet 2010/2011 (2 ème étape) : Virtualisation autres Serveurs

- Cette 2^{ème} étape fera l'objet d'une nouvelle consultation. Cette dernière comportera les éléments suivants :
 - o Prestations d'ingénierie
 - o 3 Serveurs supplémentaires
 - o Intégration de ces serveurs dans la configuration de marché 2010
 - o Fourniture des licences systèmes
 - o Fourniture et installation du progiciel de virtualisation
 - o Complément de la baie de disques de marché 2010 pour atteindre 3 To Utiles
 - o Création des premiers serveurs virtuels en collaboration avec bureau informatique

Les opérations de transfert des progiciels et des utilisateurs sur le nouvel environnement seront réalisées par le bureau informatique.

Projet 2011/2012 (3 ème étape) : Baie redondante & Serveurs virtuels salle sauvegarde

Installation d'une baie redondante de la salle principale dans la salle sauvegarde (voir synoptique réseau). La proposition devra permettre une reprise d'activité en cas de panne de la baie principale grâce à des fonctionnalités de « snapshots ».

Installation de serveurs dans la salle de sauvegarde, en complément des serveurs de la salle principale permettant en mode dégradé de poursuivre les activités informatiques du Centre Hospitalier. La configuration proposée sera fonction des étapes n° 1 et 2.

Prestations d'intégration et d'ingénierie

b. Sauvegardes

Les sauvegardes sont actuellement réalisées sur bandes (LTO et DAT) et sur les serveurs de la salle de sauvegarde (voir synoptique réseau). Les utilitaires utilisés sont « Backup Exec » « Syncback » et des commandes UNIX. Une solution de sauvegarde centralisée sur bande devra être proposée en option afin de permettre un stockage dans un coffre existant.

c. Maintenance

Le prestataire devra proposer des contrats de maintenance concernant les matériels et les logiciels. Les contrats devront intégrer une garantie de dépannage GTR, Gestion du Temps de Rétablissement, sous 4 à 6 heures maxi avec engagement de résultat. Un exemple de contrat devra être annexé à la proposition

d. Certification

L'objectif recherché étant une solution « clé en main » et totalement sécurisée, avec un très haut niveau d'intégration et de maintenance, le prestataire retenu devra être titulaire des certifications nécessaires pour l'installation des matériels et des systèmes de son offre. Il devra justifier de références opérationnelles ou mettre à disposition une plateforme de démonstration présentant la globalité du projet.

e. Eléments de réponses

La proposition devra comprendre par lot la liste, les coûts et les quantités

- de toutes les licences nécessaires.
- de tous les matériels nécessaires.
- des journées d'ingénierie, de prestations et de formations

Afin de bien appréhender le dossier ; le fournisseur prendra rendez-vous avec le bureau informatique pour organiser une visite de la configuration actuelle.

Les prestations devront être proposées et détaillées à la journée, non forfaitaires et avec engagement de résultat. Toute sous estimation sera à la charge exclusive du prestataire.

f. Migration

Le temps d'interruption du serveur d'application métiers à basculer vers la nouvelle architecture devra être minimum. La migration devra être réalisée à partir de 16h00 en semaine ou en journée le week-end. Le fournisseur devra préciser la durée de l'indisponibilité du serveur.

La migration devra être faite une première fois à blanc pour connaître le temps d'indisponibilité des applications concernées par le marché. Les dates et heures de migration seront déterminées en collaboration avec le bureau informatique.

Les tests suivant seront réalisés par le bureau informatique avant mise en production de la nouvelle configuration :

MEDIS :

- création dossier médical (saisie actes, création courriers)
- Saisie d'une urgence, d'une consultation, d'un rendez-vous

FACDIS :

- Création dossier administratif hospitalisé et consultations externes
- Lancement d'une facturation

PAIDIS

- Création d'un nouvel agent
- Lancement traitement chaine de paie

HODIS

- Enregistrement, validation, édition, réception liquidation commandes
- Lancement mandatement

Vérifications Interfaces

- Echanges avec l'EAI ANTARES (laboratoire, pharma, cursus, dicom)
- Le progiciel HESTIA
- OPLUS
- Vérification des tâches de fond des progiciels DIS
- Echanges ENOVACOM V1

g. Recette

La recette du projet **finalisé et opérationnel** est **obligatoire**. Un document contractuel détaillant les opérations effectuées sera fourni.

h. Documentation technique

Le titulaire fournit avec chaque matériel, sans supplément de prix, une notice du matériel et des logiciels en français.

La documentation doit être fournie au plus tard à la livraison du matériel.

i. Références

Le titulaire fournit une liste d'établissements référents pour ce type de projet.