



Retours d'expérience

Hôpitaux Universitaires de Strasbourg



François GUERDER
Architecte SI
11 juillet 2011

Plan

- Contexte du CHU de Strasbourg et de son informatique
- Le logiciel libre au CHU
- Comment être en situation de choisir?

Les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (HUS)

- 2750 lits et places
- Budget : plus de 750 M€ (dont plus de 60 M€ d'investissement)
- 11 500 personnes
- Activités
 - Plus de 560 000 journées court séjour
 - Plus de 680 000 consultants ambulants
 - ~110 000 passages aux urgences
- Logistique
 - Plus 2,5 millions de repas servis
 - Plus 3 000 tonnes de linges traités

En mouvement...

- Nouvel hôpital Civil ouvert en avril 2008:
 - Plus de 800 lits
 - Un déménagement mené en 8 semaines
 - Transfert pour chaque service sur 1 semaine

- Pôle logistique en 2009
- Plateau technique de micro-biologie en 2010
- Nouveau centre dentaire en 2011

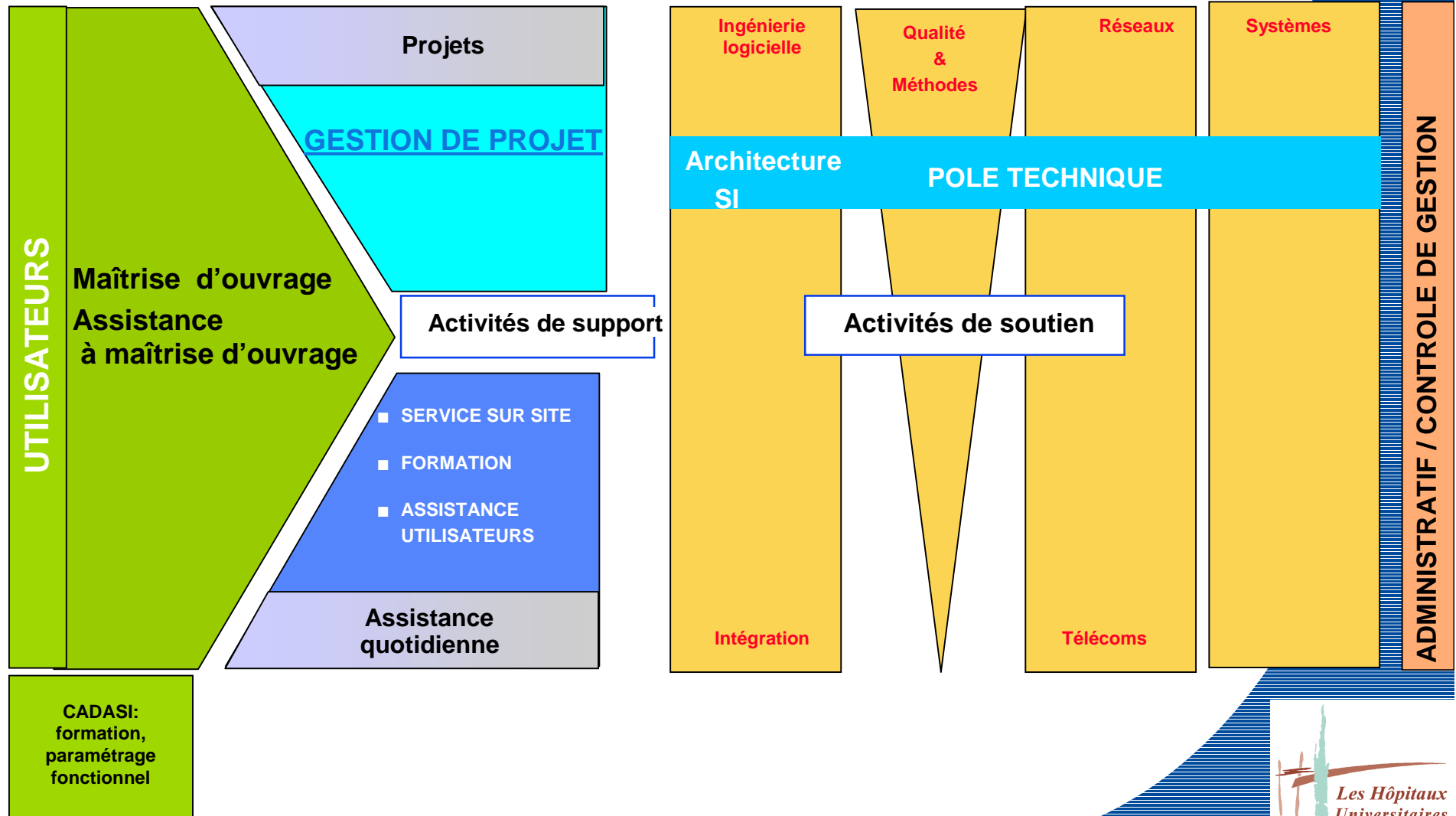
L'Informatique des HUS

- 5 500 postes de travail pour 8 000 utilisateurs
 - Dont 700 « postes de production »
- Plus de 150 produits différents:
 - Progiciels et développements spécifiques
- Support
 - 50 000 appels des utilisateurs par an

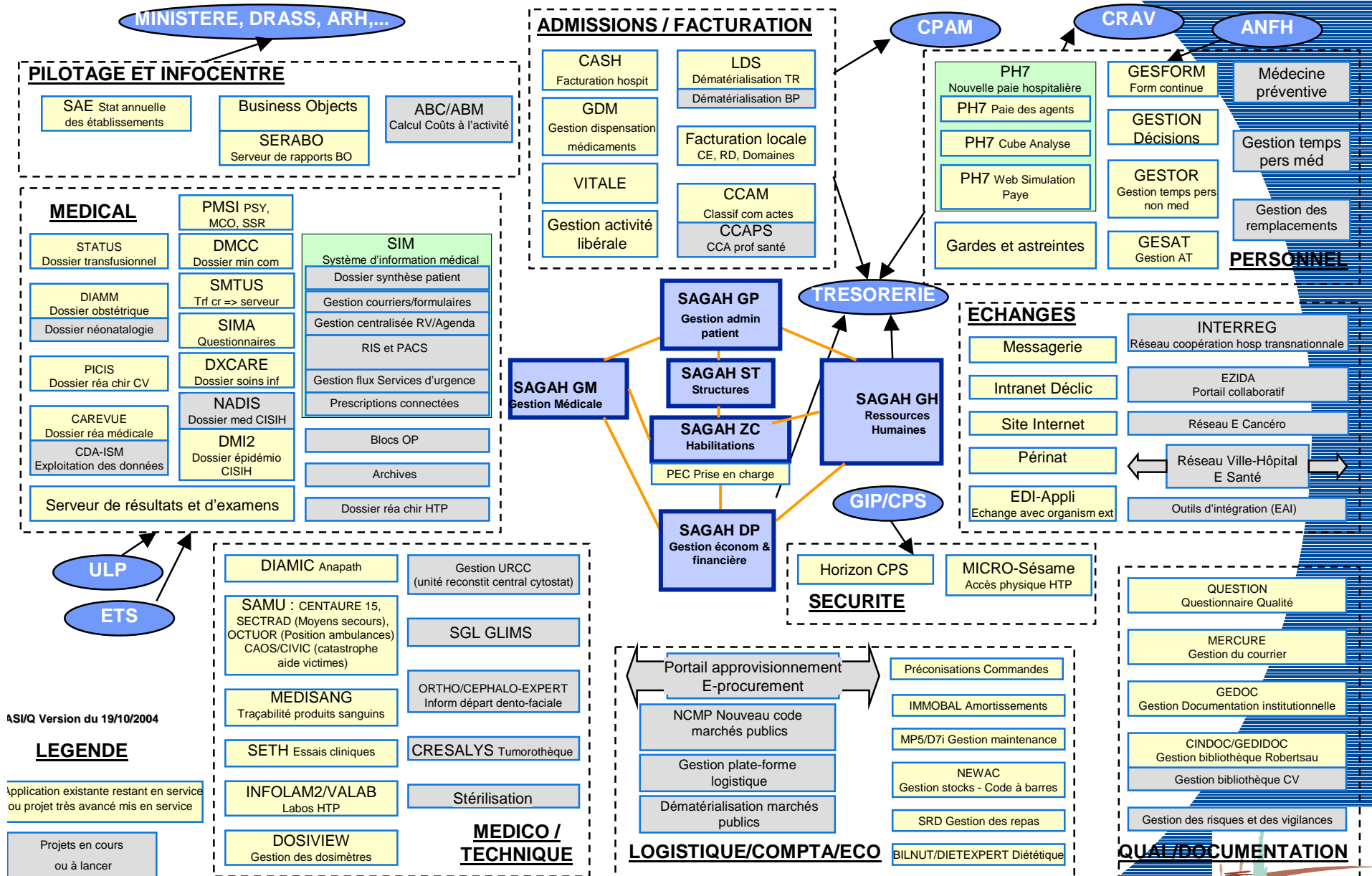
Les Enjeux pour le Système d'information

- Enjeux fonctionnels:
 - Priorité à l'informatisation des processus orientés patient
- Système d'Information Médical (SIM):
 - Gestion des rendez vous
 - Imagerie (PACS)
 - Dossier de soins
 - Dossier médical
 - Prescription connectée
 - Synthèse de toute l'information médicale
- Pas de refonte des lignes applicatives déjà existantes
- Enjeux techniques : augmenter l'agilité du SIH
 - Urbaniser
 - Intégrer de manière industrielle
 - Faciliter le déploiement de projets
 - Garantir et donc mesurer la disponibilité
- Enjeux organisationnels:
 - Rôle établis maîtrise d'ouvrage/maîtrise d'œuvre
 - La DSI n'a pas en charge ni le déploiement, ni la gestion des droits
- Enjeux financiers: comment faire plus et moins cher?

L'organisation du service Informatique



CARTOGRAPHIE DES APPLICATIONS HUS



Optimiser nos dépenses

- Stratégique
 - Minimiser la gestion des changements
 - Liés aux restructurations hospitalières
 - Liés au regroupement par pôle
 - Liés aux déménagements (NHC)
 - Liés aux changements sur les infrastructures (réseau, systèmes d'exploitation)
 - Mesurer l'usage de l'énergie informatique
- Poste de travail
 - Les capacités financières permettent de renouveler notre parc tous les 7-8 ans
 - Avec le SIM, prioriser les nouveaux postes et renouveler le plus tard possible
- Ressources
 - Intégration industrielle
 - Orientée sur l'apport de nouveaux services fonctionnels
 - Optimisée pour réduire les coûts des changements techniques
 - Limitation des appels au support et à l'astreinte
 - Une nouvelle infrastructure s'entend sans administration supplémentaire

Ca marche une fois, ça marche partout !

Situation du logiciel libre aux HUS

- Principaux indicateurs
 - 150 solutions « fonctionnelles » gérées par le CRIH
 - 18 % d'entre elles utilisent au moins un composant libre
 - 40 composants logiciels libres recensés
 - 400 serveurs de production (hors environnements de tests) dont :
 - 310 serveurs Windows
 - 30 serveurs Unix
 - 60 serveur Linux (15%)
 - 130 bases de données (hors environnements de tests) dont :
 - 100 Oracle
 - 15 Sql/Server
 - 15 My/Sql (11%)

Une démarche volontariste

- Sur tout appel d'offres
 - Ouverture à la possibilité de répondre uniquement avec des logiciels libres
 - Clauses spécifiques sur le type de licence et le mode de gestion des sources
 - Modes particulier de gestion de projet (itératif mais industrialisé)
 - Critères de choix sur l'interopérabilité (exemples: Open Office, interfaces)
 - Evaluation financière globale:
 - Possession sur 4 ans (incluant donc la maintenance)
 - Coûts « cachés » de licences (bureautique, serveurs,...)
 - Mais avec les mêmes exigences:
 - Fonctionnelle
 - Sécurité (DICP)
- En relation avec l'Adullact (Association des Développeurs et des Utilisateurs de Logiciels Libres pour les Administrations et les Collectivités Territoriales):
 - Création d'une forge pour la Santé
 - Communication des projets menés en logiciel libre

De belles réussites en logiciels libres !!

Projets significatifs «fonctionnels» en logiciels libres

- Travail collaboratif
 - Gestion documentaire
 - Zope
 - 7 domaines différents
 - Plus de 10 000 documents gérés
 - E-learning:
 - Claroline
 - Plus de 500 cours, 1300 utilisateurs
 - Gestion des procédures techniques
 - Mediawiki
 - Toutes les procédures d'exploitation technique du service Informatique
- Démarche ITIL: gestion des incidents, des problèmes
 - Bugzilla

Projets significatifs « techniques »

- Monitoring du SI: Nagios / Perfparse
 - Tous les serveurs du SI
 - Tous les équipements réseaux des HUS
 - Élément stratégique de notre SI
 - Amélioration constante dans les éléments paramétrés
- Inventaire: OCS Inventory
 - La suivi de notre patrimoine logiciel et matériel
 - Les mesures d'impact et la gestion des changements

The image shows two overlapping screenshots of IT monitoring and inventory software. The left screenshot is the Nagios web interface, displaying a 'Tactical Monitoring Overview' with various status indicators and a sidebar menu. The right screenshot is the OCS Inventory web interface, showing a table of hardware and software assets.

Nagios Tactical Monitoring Overview

Last Updated: Wed Jul 6 09:43:20 CEST 2011
Updated every 90 seconds
Nagios® Core™ 3.2.0 - www.nagios.org
Logged in as admin

Monitoring Performance

Service Check Execution Time: 0.02 / 59.02 / 5.0
Service Check Latency: 0.00 / 5.77 / 0.64
Host Check Execution Time: 4.14 / 8.87 / 5.14
Host Check Latency: 0.00 / 3.69 / 1.04
Active Host / Service Checks: 344 / 2697
Passive Host / Service Checks: 0 / 1

Network Outages

0 Outages

Network Health

Host Health: ■
Service Health: ■

Hosts

1 Down	0 Unreachable	343 Up	0 Pending
--------	---------------	--------	-----------

1 Unhandled Problems
1 Disabled

Services

43 Critical	12 Warning	10 Unknown	2633 Ok	0 Pending
-------------	------------	------------	---------	-----------

13 Unhandled Problems
10 Unhandled Problems
10 Unhandled Problems
1 Disabled
10 on Problem Hosts
23 Acknowledged

Monitoring Features

Flap Detection	Notifications	Event Handlers	Active Checks	Passive Checks
Enabled All Services Enabled All Hosts Enabled No Hosts Flapping	Enabled All Hosts Enabled	Enabled All Services Enabled All Hosts Enabled	Enabled Some Disabled Not Enabled	Enabled Some Disabled Not Enabled

OCS Inventory - OCSnext generation inventory

Ver. 1.02 RC3

ACTIVITE LOGICIEL MATERIEL DIVERS

Configuration	Count
Processeurs differents	81
Resolutions differentes	30
Machine avec un processeur >= 2500 MHz	1937
Machine avec un processeur <= 2000 MHz	290
Machine avec un processeur entre 2000 MHz et 2500 MHz	2093
Machine avec RAM >= 9999 MB	1
Machine avec RAM <= 3000 MB	4205
Machine avec RAM entre 3000 MB et 9999 MB	114
Nombre disque dur avec taille restante > 10240 Mo	3659
Nombre disque dur avec taille restante < 1536 Mo	143
Nombre disque dur avec taille restante entre 1536 Mo et 10240 Mo	1047

Offrir un accès banalisé et peu coûteux

- Pour certains postes de production
 - « mono-tâches » à 80 %
 - Performance d'accès (application apparaît en moins de 8s)
- Pour les postes des unités de soins
 - Utilisation peu longue mais fréquente
 - Partage = Sécurité
 - Partage = Efficacité (car travail en équipe)
- Poste situés dans des locaux à forte contrainte d'hygiène
 - Éviter les interventions techniques
 - Poste= boîte fermée et étanche
- Conservation du contexte de travail
- Règles d 'hygiène et d 'accès particuliers
- Engagement sur le temps de changement d 'utilisateur

Choix vers un matériel et OS adaptés

- Pour
 - Les chariots de soin
 - Les usages en box réa, blocs, lits d'urgence
- Mise en œuvre 900 Wyse sur Linux
 - 16 % du parc
- Répond au besoin
- Baisse très sensible du coût du poste



Pourtant, le cœur de notre SI: le SIM...

- Un choix de logiciels « éditeurs »
- Le dialogue compétitif n'a pas conduit les acteurs à proposer des solutions libres
 - Pourtant avec une urbanisation stricte
 - Respect des standard d'échanges (HL7, IHE)
 - Cartographie fonctionnelle « séparée »
 - Cas typique: Osirix pour le PACS
 - Les raisons:
 - Pas d'offre sauf exception couvrant l'ensemble du périmètre
 - Engagements demandés très forts: disponibilité, performance, qualité

Peu de réponses à nos AO avec des logiciels libres

**S'organiser
Architecturer**

... pour faire le meilleur choix

En toute connaissance de cause

Un exemple de synthèse: Un portail d'accès au SI

Intrahus: Déclic - Mozilla Firefox

Intrahus: Déclic

IntraHUS

Bonjour M. François GUERDER, vous êtes connecté depuis le 06/07/2011 à 10:10.

Recherche

INSTITUTION AGENTS SOINS ET RECHERCHE DROITS DES PATIENTS QUALITÉ ET PRÉVENTION OUTILS P'TIT +

Applications

- Sagah
- Ezida : CRIH
- Glims Production
- Serveur de Résultats
- Status (Dossier Transfusionnel)
- SRD
- Adobe Acrobat Reader 8.1 Client
- Adobe Acrobat Reader 8.1 ICA
- Adobe Acrobat Reader
- Préférences des applications

Top rubriques

- CR/H
- APM
- GEDOC
- GEDOC CM/CO
- Mobip/HUS
- EOH

Séminaires hospitalo-universitaires de Strasbourg (SHUS) de juillet 2011
Publié le 27/06/2011
Titre : « La maladie de Behçet en 2011 : diagnostic, mécanisme et traitement »
[Lire la suite...](#)

Même en veille, ça consomme !
Publié le 01/07/2011
Les appareils en veille représentent 10% de notre consommation totale d'électricité. Eteignez les ordinateurs, les écrans, les imprimantes et les photocopieuses chaque soir, lorsque cela est possible.

Campagne de mise à jour automatique des postes de travail Windows des HUS
Publié le 20/05/2011
Depuis le mercredi 27 avril, les postes Windows XP des H.U.S. font l'objet d'une importante campagne de mise à jour automatique. Les postes nécessitant des mises à jour verront apparaître une nouvelle icône en bas à droite à côté de l'horloge, de type "bouclier jaune" ou "terre" telle que ci-dessous. Cette icône signale que votre poste doit être mis à jour dès que possible pour des raisons de sécurité.

Que faire de ces icônes ?

ou

- Soit cliquer sur cette icône pour accepter, quand cela vous arrange le mieux dans votre emploi du temps, les mises à jour diffusées en choisissant simplement « **Installation rapide (recommandée)** ».
- Soit ne rien faire et laisser le processus automatique déclencher les installations chaque mardi à 13h00.

[Lire la suite...](#)

Surveillance des infections du site opératoire (ISO)
5 spécialités sur 11 surveillent les ISO aux HUS. Et VOUS ?

Nouvelles rubriques
Coopération

Docuthèque
Projection n°19
Impressions n°96
Livret d'accueil
Rapport d'activité 2009
Chiffres-clés 2009

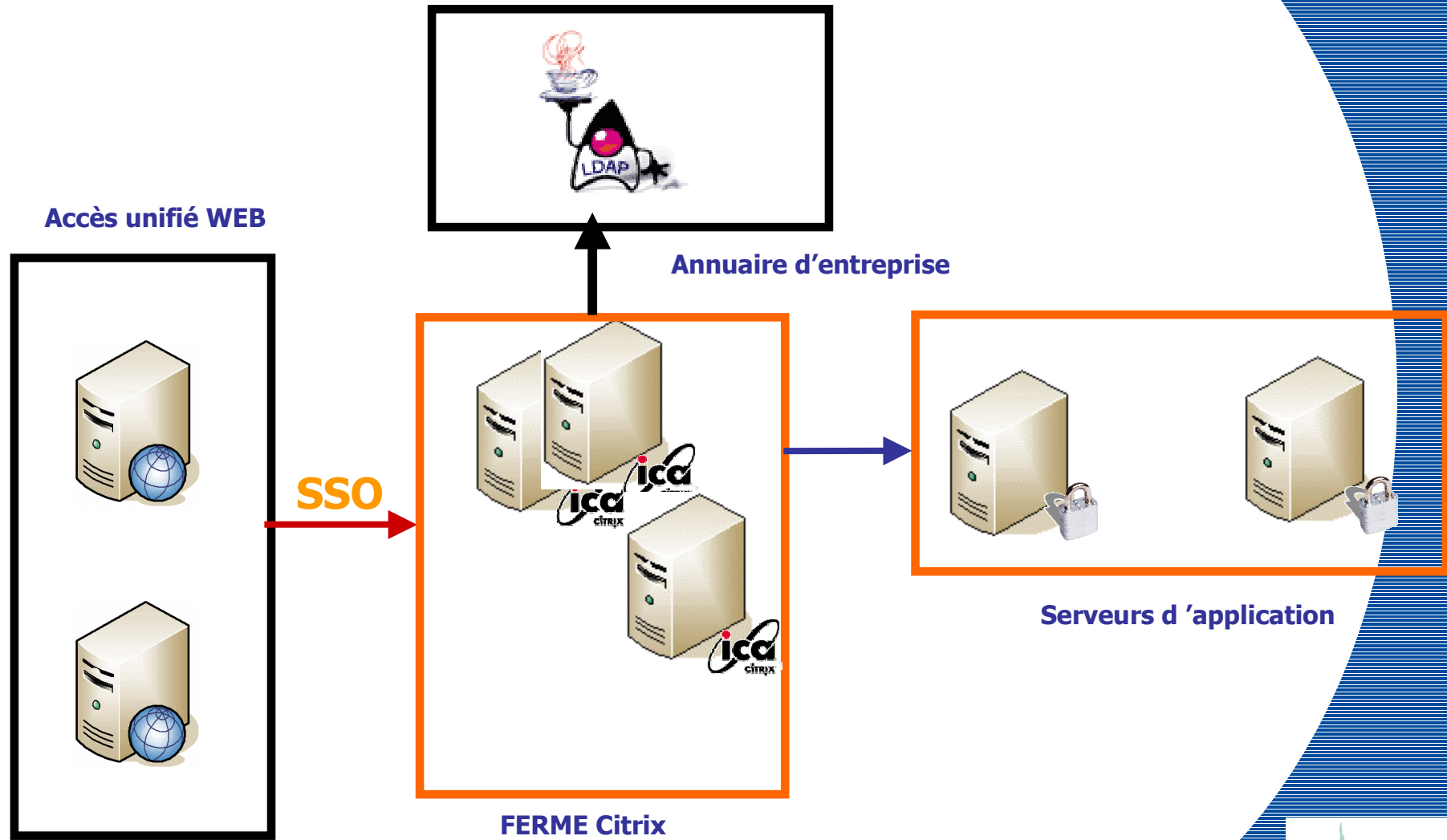
Terminé

démarrer

copernic

10:11

Architecture



Architecture

- Environnement Tomcat
 - Flexible
 - Robuste
 - Scalable
 - Exploitable
- Annuaire open source JavaLdap
 - Forte intégration avec nos services d'habilitation
 - Un référentiel d'entreprise pour les droits sur les applications
 - Pilotage par le profil métier RH
- Virtualisation Citrix
 - Clients multiples (Mac, Linux, Windows, Smartphone)
 - Fort niveau de redondance
 - Répandu donc contraintes acceptées par tous les éditeurs
 - Outils complémentaires de mesures de l'usage, du SLA

Une réussite en terme d'intégration

En synthèse

- Logiciels libres largement adoptés pour des éléments d'infrastructure
 - Par les éditeurs
 - Par les intégrateurs
 - Par les équipes internes
- Moins présent en tant que solution métier
 - Engagement demandé trop fort ?
 - Exigences fonctionnelles très élevées ?
- Avoir toujours la capacité de choisir:
 - Organisation du SI
 - Organisation des équipes

S'organiser, architecturer pour pouvoir choisir

- Offrir le meilleur service à nos utilisateurs et au meilleur coût
- De manière indispensable:
 - Imposer une **urbanisation** du SI (normes des échanges)
 - Penser **préservation** du patrimoine (données , documents,...)
- Pour avoir la capacité de faire ces choix:
 - Nécessité pour les organisations informatiques de connaître:
 - Les enjeux stratégiques
 - Les besoins métiers
 - Les solutions (marché, logiciels libres)
 - Avoir **les compétences** pour réaliser ou faire réaliser des intégrations poussées:
 - Industrialiser
 - Mesurer
 - Rendre exploitable

Vos questions



 francois.guerder@chru-strasbourg.fr