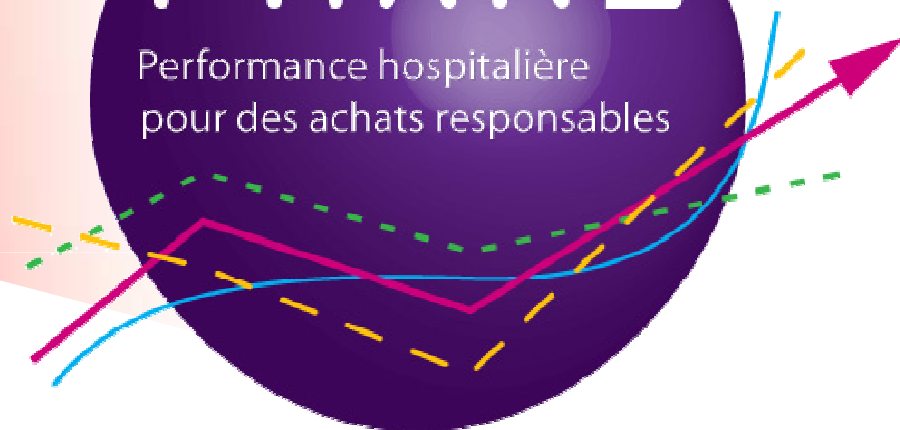




# PHARE

Performance hospitalière  
pour des achats responsables

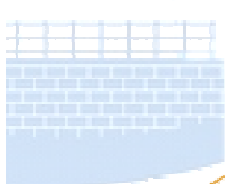
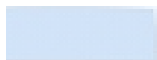


## Projet ARMEN vague 2 Segment Serveurs

Restitution du 20 Février 2013

## Sommaire

- 1) Introduction : périmètre de la réflexion et cartographie**
- 2) Les bonnes pratiques d'achat et opportunités du segment**
- 3) Les gains identifiés**
- 4) La matrice enjeux/efforts**



L'équipe

Le parrain :

Jean-Olivier ARNAUD  
Directeur Général



Le leader :

Nathalie TOURRETTE  
Acheteur NTIC



Bruno	COCHARD	Acheteur NTIC
Alain	KRATZERT	Responsable informatique



Philippe	LEMOINE	Responsable informatique
Renaud	MASSÉ	Chef de service infrastructure
Xavier	STOPPINI	Chef régional d'exploitation

# Le périmètre de la réflexion

## Eléments intégrés

✓ Acquisition de matériel

✓ Maintenance

✓ Stockage

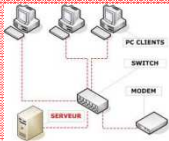


✓ Virtualisation



## **Eléments exclus**

x Installations techniques  
(réseaux, locaux)

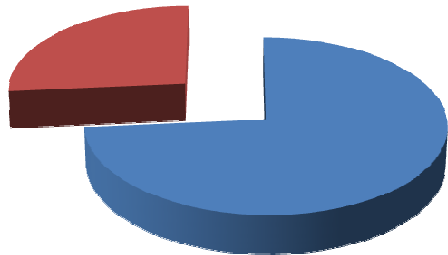


x Logiciels de bases de données

x Operating Systems

# Des dépenses centrées sur les acquisitions en matériels et prestations

21 707 090 € Maintenance  
des serveurs et logiciels dédiés

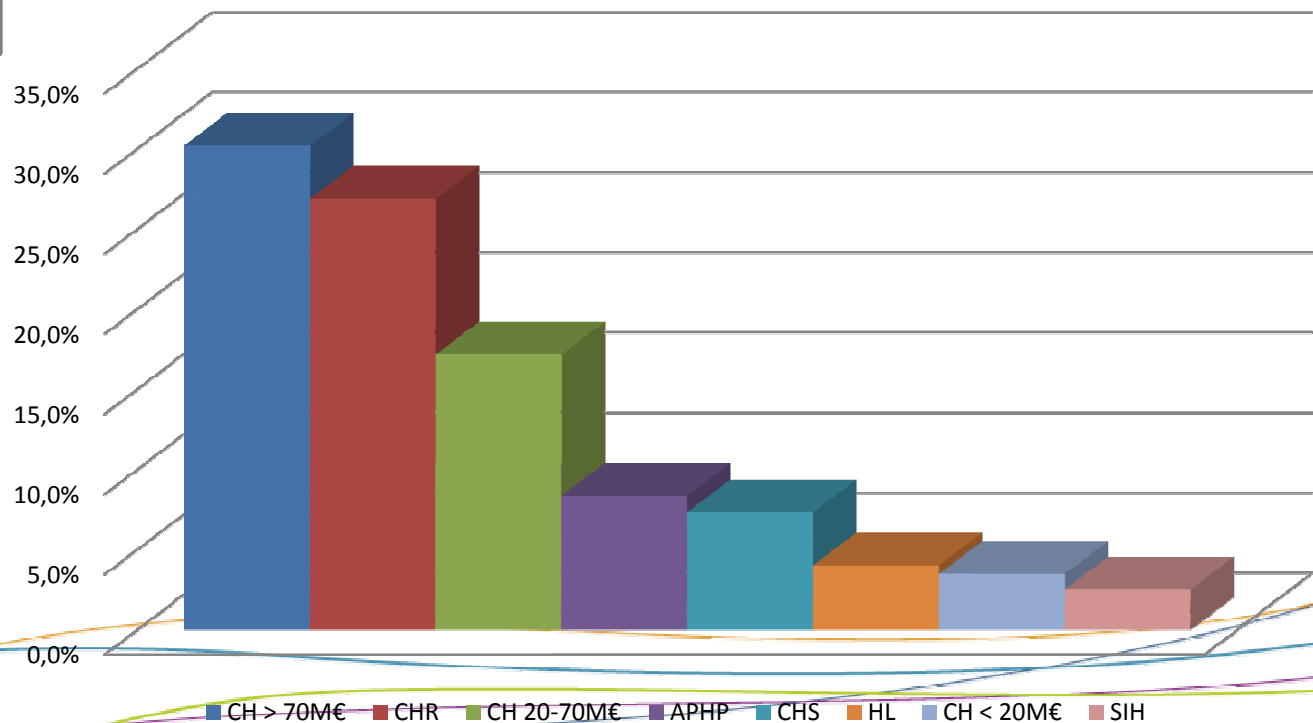


60 599 184 € Acquisition  
(serveurs physiques, stockage  
et prestations associées)



## Estimation des dépenses annuelles nationales

Part des dépenses par catégorie d'établissement



CH > 70M€ CHR CH 20-70M€ APHP CHS HL CH < 20M€ SIH  
(Source : extrapolation DGFIP/MSIOS)

Direction générale de l'offre de soins - DGOS



# Un marché concentré autour de trois principaux constructeurs historiques

Evolution du marché

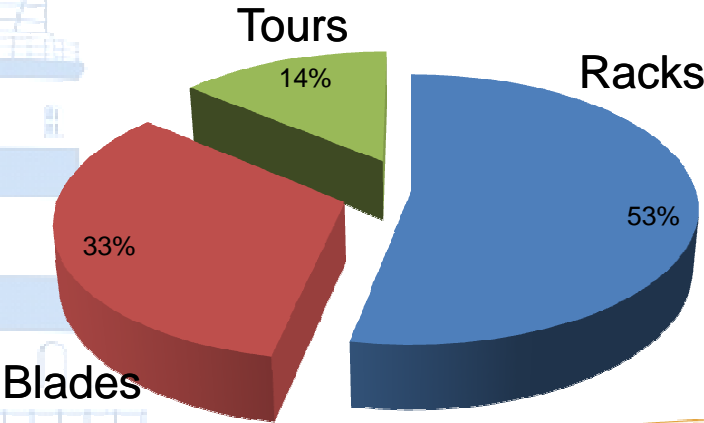


(Source : ventes 2011 UGAP)

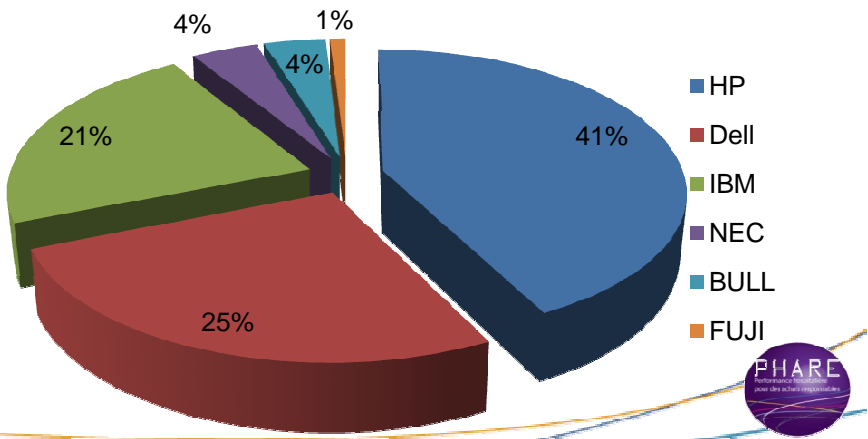
Matériels du parc hospitalier

Situation actuelle

Fournisseurs du parc hospitalier



Source : COMPUTACENTER

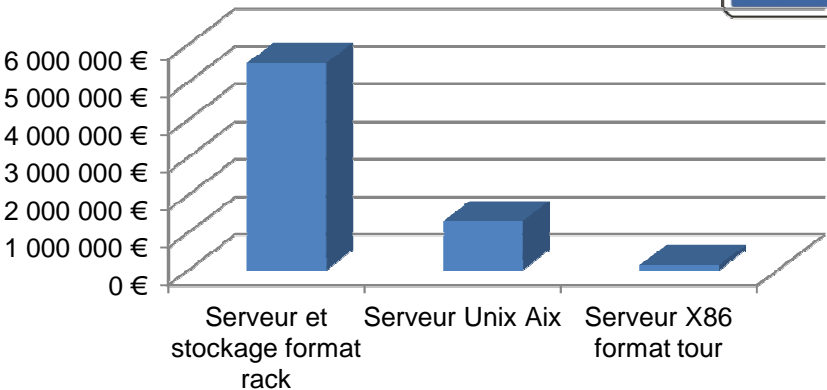


Source : COMPUTACENTER

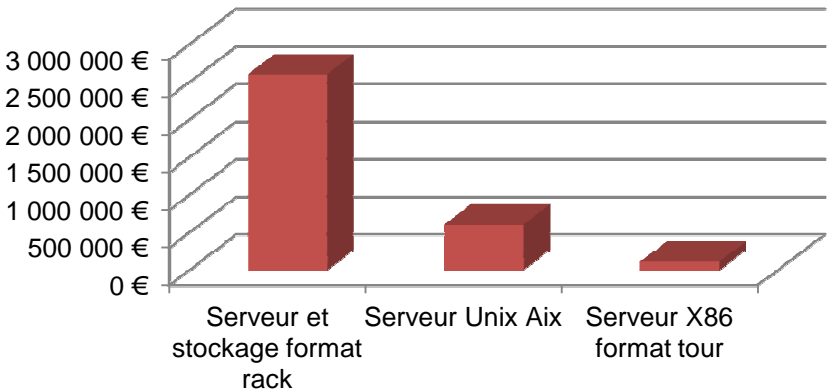


Des profils d'acquisition de serveurs physiques homogènes...

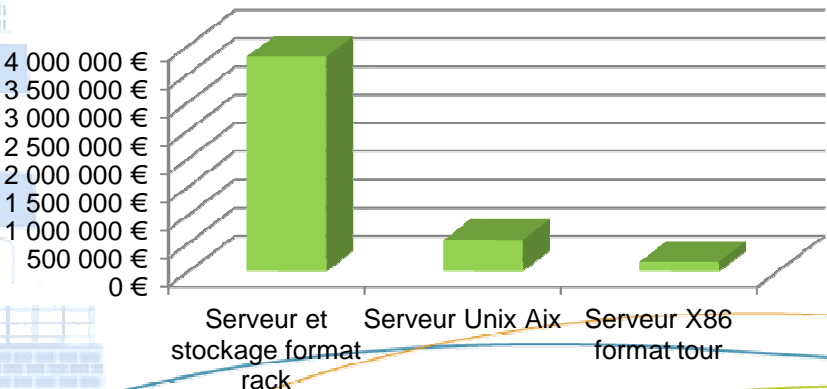
Très Grand CH  
+1200 lits



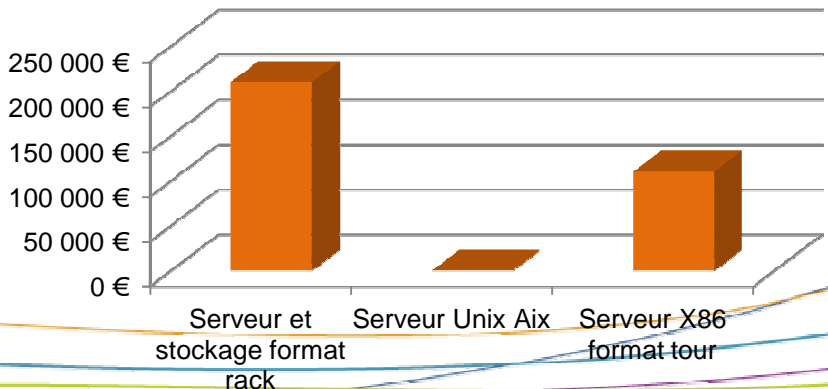
Grand CH  
Entre 700 et 1199 lits



Moyen CH  
Entre 200 et 699 lits

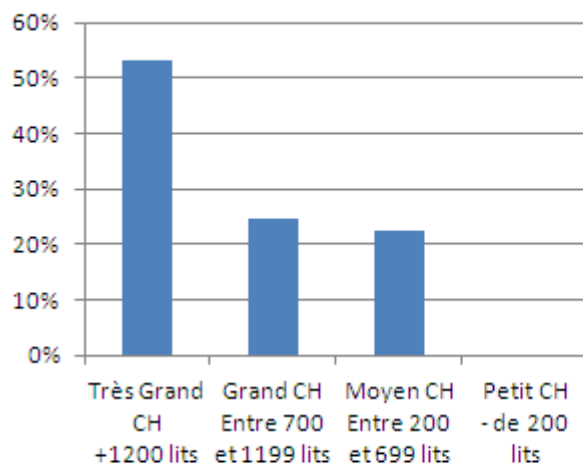


Petit CH  
- de 200 lits



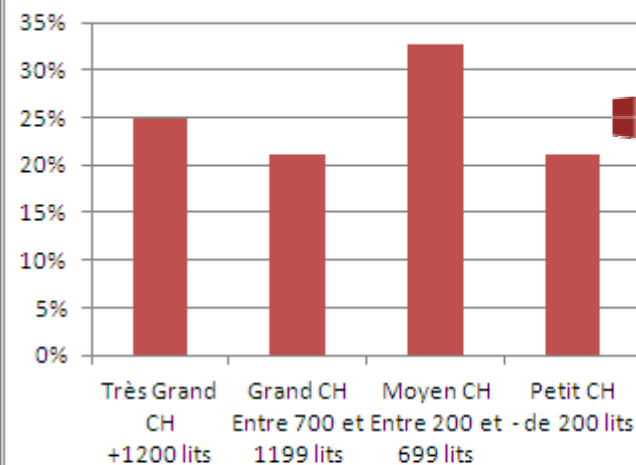
## Hormis pour les petits CH (serveurs tours)

### 414688 - Serveur Unix Aix



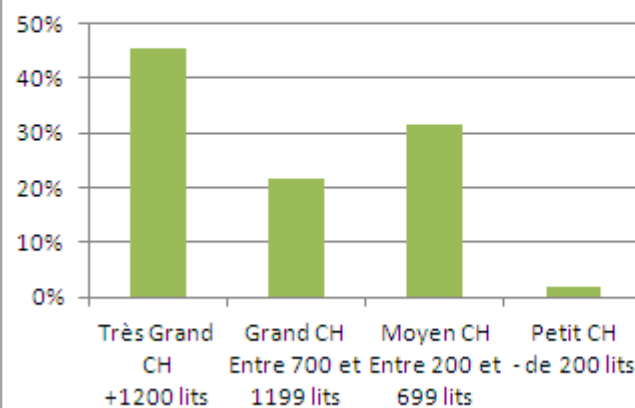
■ 414688 - Serveur Unix Aix

### 414338 - Serveur X86 format tour



■ 414338 - Serveur X86 format tour

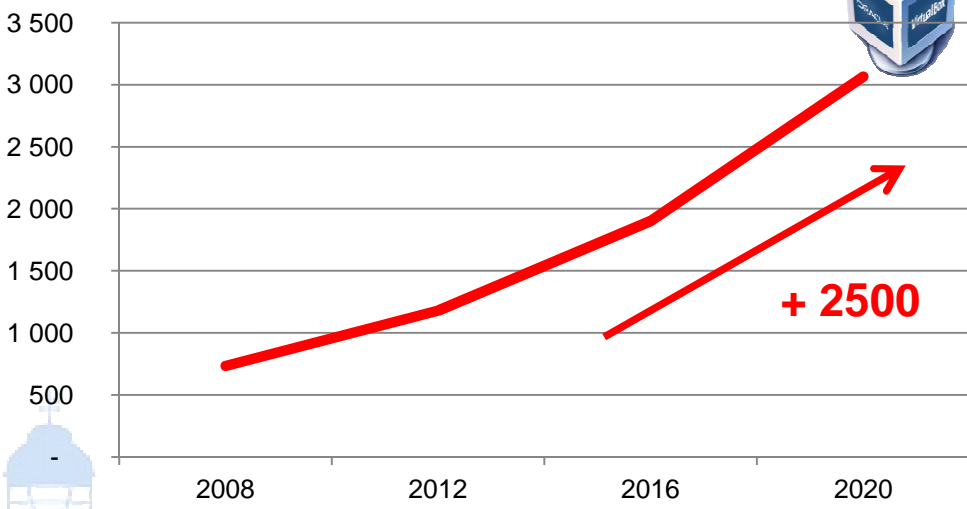
### 414561 - Serveur et stockage format rack



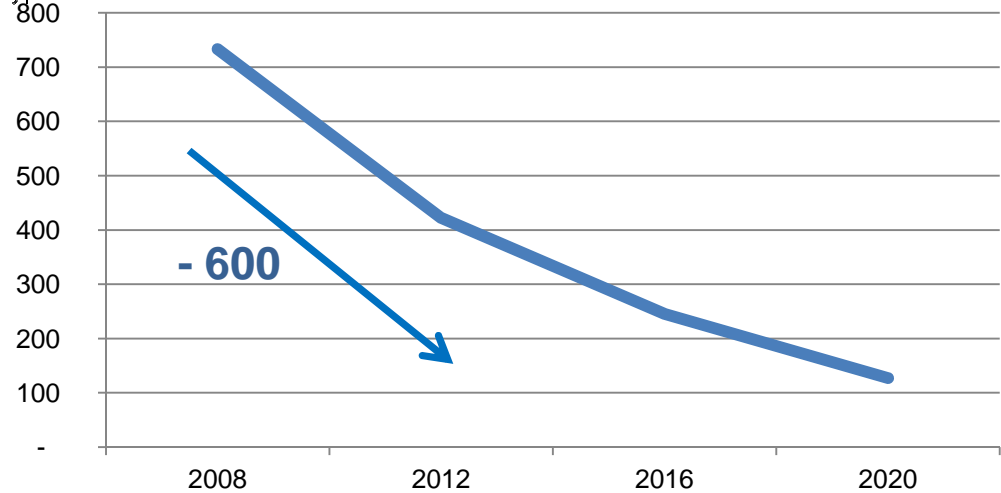
■ 414561 - Serveur et stockage format rack

La virtualisation permet l'entrée de nouveaux acteurs et réduit les quantités

Région Centre : nombre de serveurs sans action de virtualisation

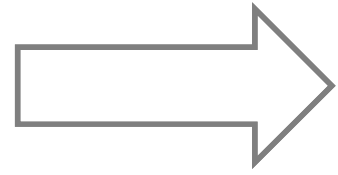


Région Centre : nombre de serveurs avec action de virtualisation



2012

2030



## Enjeu #01# : capter les gains technologiques

COMPUTER  
MALFUNCTION

Produits physiques  
(tours, lames, racks)



Innovation et  
tendances

- Des fournisseurs historiques présents depuis de nombreuses années.
- Une évolution du marché vers des produits encastrables (racks puis lames) plutôt que des tours. Simplicité de stockage des serveurs et mise en commun des supports (châssis).



- Recours accru aux serveurs lame plutôt que tours ou racks.
- Processus de virtualisation en cours dans la majeure partie des établissements.

**Constat : processus permanent d'innovation**

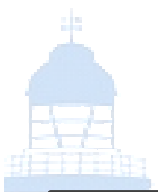
**serveurs → racks → lames → virtualisation**

## S'appuyer sur les nouveaux produits et les innovations

Produits physiques  
(tours, lames, racks)



- Serveur Physique : ordinateur permettant de mettre un logiciel à disposition d'utilisateurs
- Lame : serveur physique de format particulier pouvant être inséré dans un châssis (+/- « armoire »). Le châssis permet la mise en commun de l'alimentation électrique, le refroidissement, l'accès au réseau, la connectique pour écran, clavier et souris



Innovation et  
tendances



- Virtualisation : application qui permet de simuler plusieurs serveurs de caractéristiques différentes sur un même ordinateur. Ainsi, plusieurs serveurs logiques se partagent l'ensemble des ressources physiques qui se trouvent alors mutualisées.
- Datacenter : lieu dans lequel se trouvent regroupés des équipements informatiques formant un tout cohérent (serveurs, stockage...)
- Cloud : situation où l'infrastructure (réseau, serveurs, stockage) est virtualisée. Plus de problématiques de compatibilité.



# Se (re)grouper : des gains de 22% à 60% pour les adhérents Uniha

Contexte

Besoins exprimés : acquérir des serveurs neufs ou compatibles au moindre coût et capter les gains technologiques

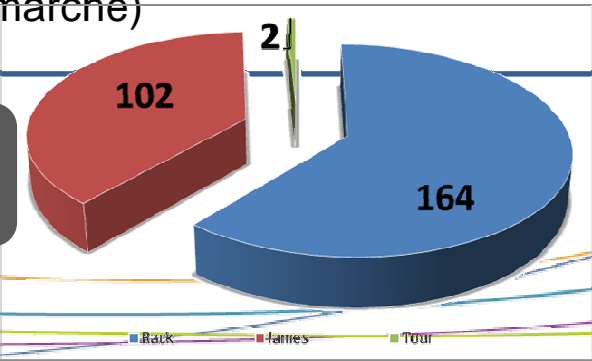
Mise en œuvre

**Marché** serveur UNIHA publié en Décembre **2010** pour 30 adhérents.  
2 lots : lot **nouveaux serveurs** (module **appropriation nouvelles technologies**, module acquisition de serveurs, module installation) ; lot extension de parc existant (module extensions pour le parc de serveur recensé au moment de l'écriture du marché, module proposant **extensions** aux plateformes blades ou de virtualisation, module prestations d'installations).

Résultats

Une remise moyenne de 22% (prix public) pour les extensions de parc existant.  
Une remise moyenne de 55% pour les nouveaux matériels.  
22 établissements (soit 73% ont eu recours au marché)

258 serveurs vendus dans le cadre du marché UNIHA



M  
u  
t  
u  
a  
l  
i  
s  
e  
r





## Se (re)grouper : des coûts de virtualisation réduits de 32% au CHU de Nice

M  
u  
t  
u  
a  
l  
i  
s  
e  
r

Contexte

De nombreux établissements ont enclenché une démarche de virtualisation spontanément/au coup par coup.  
Solution : **définir une stratégie commune** pour acquérir au meilleur coût

Mise en œuvre

Un marché groupé de virtualisation de serveurs a été lancé en 2009 par le CHU de Nice pour les adhérents UNIHA.  
Le marché comprenait un **lot mono attributaire** qui incluait l'acquisition et l'intégration des licences à travers un intégrateur. La solution Vmware a été retenue en juin 2010 et a permis à l'ensemble des adhérents signataires de ce marché (**28 établissements**) d'obtenir des gains achat significatifs.

Résultats

Le coût des licences est **32% inférieur au prix public, et atteint 75% sur la maintenance**. Il comprend aussi le passage pour l'ensemble des adhérents en support production. L'effet de levier utilisé a été la massification de l'achat.  
Le gain atteint **536 000 Euros** pour l'ensemble des adhérents du groupement.

Le recours a une acquisition groupée a permis au CHU de Nice de bénéficier d'un gain achat de 32% soit 21 318 Euros



# Se (re)grouper : des coûts de maintenance réduits de 50% au CHU de Bordeaux

M  
u  
t  
u  
a  
l  
i  
s  
e  
r

Contexte

Les établissements recourent à des prestations de maintenance au coût parfois significatif sans pour autant bénéficier de prestations satisfaisantes. Problème pour se grouper : **les parcs sont hétérogènes** tout comme les délais de réponse.

Mise en œuvre

Un premier marché lancé en 2009 pour UNIHA. 3 lots : serveurs Unix, serveurs x86 et stockage. Les prestations comprenaient la **maintenance curative et préventive**. Un second marché publié en 2012. Il est expressément demandé aux candidats de démontrer leur capacité à **maintenir tous types de produits**. Eléments de souplesse : possibilité de **souscrire à 3 niveaux de maintenance** selon les serveurs. Même distinction pour les délais de remise en ordre de marche. Une **souplesse** d'adaptation supplémentaire permise avec **un choix différencié de niveau de maintenance des OS**.

Résultats

Les gains se sont avérés importants. Certains établissements ont bénéficié de **gains achat jusqu'à 50% (CHU de Bordeaux) par simple effet de massification**. Pour les nouveaux segments (ou les nouveaux adhérents), le gain est estimé à (au moins) 10%. Les gains de progrès continu sont estimés à 3% pour les segments reconduits. Un **gain total de 205 000 €** lors du premier marché (lots 1 et 2).

Se grouper a donc permis des gains achats importants (50% de gains à Bordeaux) **sans contraintes** supplémentaires

	Incident bloquant	Incident non bloquant
Délai rappel hardware & software	30 minutes	1 heure
Délai intervention hardware & software	1 heure	4 heures
Délai remise en ordre de marche hardware	Fonction choix établissement	Fonction choix établissement

## Se (re)grouper plutôt que jouer Solo



Synthèse

L'expérience de deux groupements de commande (UNIHA et UGAP) démontre la pertinence de se regrouper en s'adaptant précisément aux besoins des adhérents

### Acquisition de serveurs

- Dans tous les cas (UGAP/Uniha) les gains s'établissent au moins à 20% (par rapport au prix public) voire 55%.

### Acquisition de solutions de virtualisation

- L'achat groupé de solutions de virtualisation a permis un gain de 32% sur le prix des licences et de 75% sur les coûts de maintenance.

### Prestations de maintenance de serveurs Unix et X86

- L'achat groupé de prestations de maintenance (réparations, mise à niveau, résolution d'incidents) a permis des gains achat de 10% à 50%. En routine les gains sont estimés de 3 à 6%.

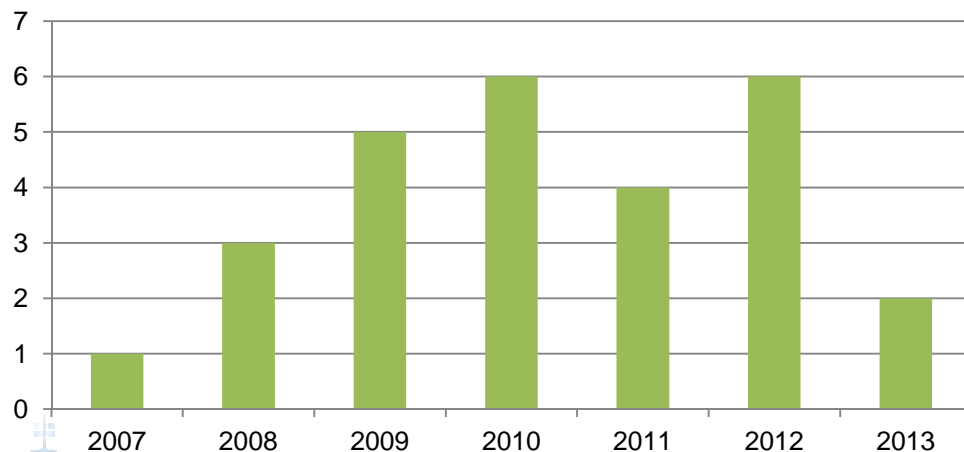
Actions  
mises en  
oeuvre

M  
u  
t  
u  
a  
l  
i  
s  
e  
r

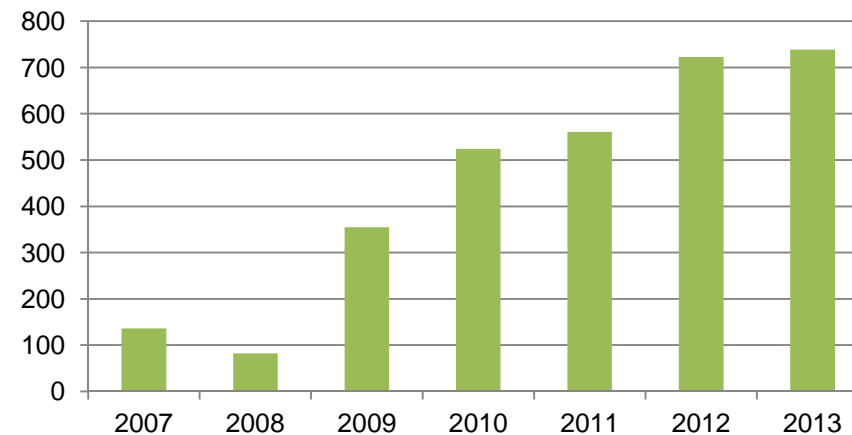


# Virtualiser les serveurs : 1,9 M€ pour les hôpitaux de la Région Centre

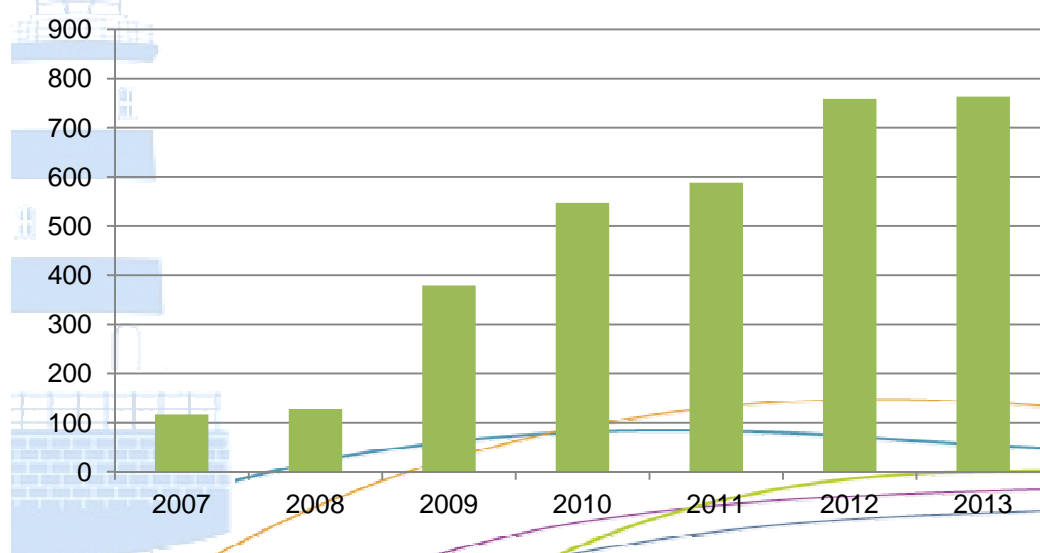
Année de début de virtualisation  
en région Centre



Serveurs physiques concernés par la  
virtualisation



Nombre de serveurs virtuels



- Tous les établissements ont engagé un projet de virtualisation en 2012
- Six d'entre eux ont achevé le processus.

Gain total  
1 900 000 € environ (plus 370 000 €  
d'énergie) soit 316 000 €/an  
(et 10 983 arbres !)  
Source : green calculator, Vmware

I  
n  
n  
o  
v  
a  
t  
i  
o  
n



## Virtualiser les serveurs : le CH de Dreux économisera 30 000 €

I  
n  
n  
o  
v  
a  
t  
i  
o  
n

### Contexte

En 2002 : **4 personnes** qui administraient une **vingtaine de serveurs**. Objectifs : **tendre vers un parc homogène, limiter le nombre de serveurs**, simplifier en s'appuyant sur les NTIC. En 2012 : équipe informatique doublée. En **2012, le nombre de serveurs, passé à 69**, ne permet plus de les administrer.

### Mise en œuvre

Solution retenue : Vmware, virtualisation de windows.  
Les projections permettent **d'envisager à terme 3 à 4 gros serveurs virtualisés abritant une soixantaine de serveur logiques** (130 applicatifs, 30 bases de données : Oracle, SQLserver, MySQL). La virtualisation commence par les trente serveurs les moins critiques. Un point sera fait vers 2014, pour déterminer la stratégie à suivre. L'émergence de nouveaux concepts : type « Cloud », hébergement classique, externalisation (paie...) pourrait amener à adapter partiellement cette stratégie.

### Résultats

Gain estimé : **environ 30 000 €/an** (estimation liée au non renouvellement du parc).  
En outre, il est escompté :  
une réelle **administration des serveurs**, une **exploitation optimisée** des serveurs physiques, une amélioration de la **disponibilité** des serveurs, une meilleure **réactivité** liée aux besoins informatiques croissants et un meilleur maquetage à partir d'**environnements de test**.

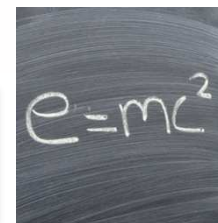
La virtualisation permet aussi des gains qualitatifs pour les utilisateurs et l'équipe informatique



## Virtualiser les serveurs

Synthèse

**La virtualisation en Région Centre a permis de réduire de 50% le nombre de serveurs physiques**



Actions  
mises en  
oeuvre

### Région Centre

- En Région Centre, le processus de virtualisation a commencé en 2008 avec une progression d'environ 5 établissements par an (30 dans la Région).
- En 2013, tous les grands hôpitaux de la région auront entamés le processus de virtualisation.
- Entre 2008 et 2012 le nombre de serveurs physiques a été divisé par deux, passant de 733 à 422. Pour les établissements ayant terminé leur projet de virtualisation le nombre de serveurs physiques a été divisé par 4 (112 à 36) tandis que le nombre total de serveurs était multiplié par deux (112 à 210).
- En moyenne, les établissements estiment être à environ 50 % d'avancement dans le projet.

I  
n  
n  
o  
v  
a  
t  
i  
o  
n



# Standardiser : l'AP-HM constate un gain achat de 20%

S  
t  
a  
n  
d  
a  
r  
d  
i  
s  
e  
r

## Contexte

L'APHM devait **installer des serveurs sur un nouveau bâtiment**. Le besoin était de 3 serveurs pour créer une ferme de virtualisation Hyper V sur site. Les autres serveurs sont installés sur le site central et ne nécessitent pas de nouvelle acquisition de serveur physique.

## Mise en œuvre

Afin de bénéficier des meilleurs tarifs, l'établissement recourt au marché de serveur Uniha qui propose des familles de **serveurs (dits « bundle » = standards, de 4 catégories)**. L'APHM s'est orienté vers des serveurs de virtualisation de type Rack. 2 serveurs de type SIMA (Serveur d'Infrastructure Machine Avancé) Rack (HP DL 360) et 1 serveur de type SAMA (Serveur Applicatif Machine Avancé) Rack ont été choisis. Compte-tenu des spécificités des extensions de mémoire, des cartes réseaux supplémentaires ainsi que des disques supplémentaires ont été ajoutés.

## Résultats

Gain estimé : **les taux de remise sont en moyenne 33% supérieurs** aux remises du reste du marché (respectivement 55 et 22%). Toutes dépenses comprises (extensions) l'AP-HM a constaté **un gain de 20%** (3 136 € ttc) sur cette opération.

46% des commandes du marché sont d'ailleurs passées sur ce lot

A terme, ce processus permet aussi de bénéficier de gains d'homogénéisation sur les prestations de maintenance...



Config n°	Product Description	Nom	Remise du marché
1	Service d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	49,00%
2	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	56,74%
3	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	56,74%
4	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	48,50%
5	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	52,62%
6	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	48,50%
7	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	58,80%
8	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	60,69%
9	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	52,62%
10	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	48,50%
11	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	52,62%
12	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	53,65%
13	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	49,53%
14	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	53,65%
15	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	48,50%
16	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	50,56%
17	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	52,62%
18	Serveur d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	50,56%
19	Service d'Infrastructure Machine Avancé - SIMA	SIMS	63,95%

## Standardiser les besoins réduit les coûts jusqu'à 40%

### Synthèse

**L'achat de serveurs lame et/ou « bundle » permet d'économiser jusqu'à 40 % sur le prix d'acquisition**



### Actions mises en oeuvre

- L'achat de « serveurs lame » permet de standardiser de façon aisée les besoins. Alimentation, refroidissement, accès réseau et connectique sont fournis par un châssis commun, leurs coûts sont donc mutualisés et leur efficacité individuelle est accrue. Ainsi, les économies d'énergie des serveurs lame peuvent attendre 10 à 30% (source : APC, primeenergyIT).
- Pour les établissements plus avancés, le marché UNIHA offre la possibilité d'acquérir des serveurs dits "bundle", dont la configuration est standardisée.
- A configuration équivalente les offres bundle s'avèrent environ 33% moins onéreuses que les autres.
- Cependant, ces offres supposent pour l'acheteur de bien connaître le marché fournisseur d'une part et de faire un effort particulier auprès du prescripteur d'autre part. A terme, ce processus permettra aussi de bénéficier de gains de mix produits sur les prestations de maintenance.

S  
t  
a  
n  
d  
a  
r  
d  
i  
s  
e  
r



## L'accord-cadre pour l'acquisition de serveurs multi-marques pour les 38 adhérents du GCS AMEITIC génère des gains de 25% à 65%



### Contexte

Parvenir à grouper les achats malgré des **besoins techniques** potentiellement **très différents** tout en captant les gains technologiques : enjeux économiques (volumes d'achat), techniques (mutualisation des compétences) et fonctionnels (favoriser la mise en œuvre de projets communs et interopérables).

### Mise en œuvre

Les établissements de santé de la Région Nord Pas de Calais ont développé une stratégie de mutualisation avec le « Ch'ti Groupement ». A l'initiative du CH de Calais, et avec l'ARS, les partenaires ont défini une démarche de mutualisation de leurs achats et une stratégie régionale d'achat dans le domaine des NTIC.

Dans ce contexte, le **GCS AMEITIC** (Achat Mutualisé d'Equipements Informatiques et de Technologies de l'Information et de la Communication), est créé début 2012. Il compte 38 établissements (36 de la région). Le GCS s'apprête à conclure un **accord-cadre de prestations de service d'installation** (fourniture, installation, intégration, virtualisation voire maintenance) **de serveurs multi-marques** pour une durée de 4 ans. Une prestation analogue avait été mise en place avec succès par le Ch'ti Groupement. Cette nouvelle procédure capitalise donc sur la bonne pratique passée : laisser une grande **autonomie** aux établissements (**période** de renouvellement libre, **compatibilité** avec les infrastructures existantes, possibilité de bénéficier de promotions ponctuelles...).

Dans le cadre de cette procédure, 3 fournisseurs multi-marques seront retenus sur un taux de remise minimale pour l'ensemble des membres. Ces trois titulaires seront **remis en concurrence par chaque établissement**.

### Résultats

Ce dispositif d'achat permet de faire bénéficier les établissements de **gains économiques notables** (de **25% à 65%** observés sur les marchés déjà lancés par le GCS) tout en préservant l'**autonomie** de leur politique d'achat.

O  
p  
t  
i  
m  
i  
s  
e  
r



# Assouplir les modes d'achat réduit les prix de l'UGAP de 1 à 2%/an tous les ans

O  
p  
t  
i  
m  
i  
s  
e  
r

Contexte

Le recours à des marchés pluri-annuels empêche parfois de bénéficier de tous les gains technologiques et/ou des innovations.

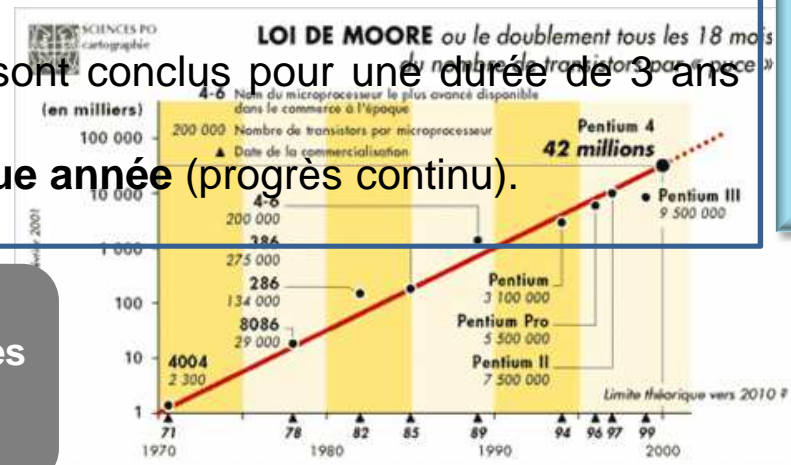
Mise en œuvre

Le SAE ainsi que l'UGAP mettent actuellement en œuvre des **accords-cadre**. Cette procédure permet de **sélectionner** un certain nombre de **prestataires** qui seront **remis en concurrence** lors de la survenance du besoin. Ils permettent en outre : d'effectuer des achats à caractère répétitif en organisant **une seule procédure**, de **se grouper** pour désigner un ou plusieurs fournisseurs tout en conservant une **autonomie** lors de l'attribution et du suivi des marchés. La conclusion d'un accord-cadre sans minimum permet aussi par sa souplesse une forte **réactivité** afin de **mieux prendre en compte les évolutions technologiques**.

Résultats

Côté Ugap, la plupart des accords-cadres sont conclus pour une durée de 3 ans avec des remises en compétitions annuelles. Les gains attendus sont estimés à **2% chaque année** (progrès continu).

L'accord-cadre permet aux établissements de se grouper **sans contraintes supplémentaires** pour les adhérents et en bénéficiant des **gains technologiques**



# Assouplir les modes d'achat permet de gagner 1 à 2% en continu

Synthèse

Assouplir les modes d'achat permet à l'UGAP de bénéficier des évolutions du secteur

Actions mises en oeuvre



O  
p  
t  
i  
m  
i  
s  
e  
r

## Gains estimés : massifier les achats (serveurs)

Gain retenu  
29,6%

- Les gains achat moyens UGAP/ UNIHA liés à la massification s'établissent à 29,6% tous types de serveurs confondus

Assiette retenue  
16,2 M€

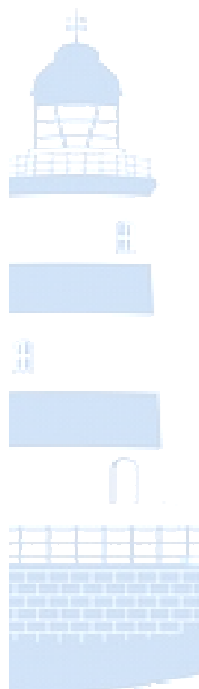
- Environ 32% du marché annuel sur la base des dépenses annuelles des CH<70, CHS, HL
- Marché annuel = 50,6 M€ (60,6 M€ moins 10 M€ estimatifs de acquisitions de virtualisation)

Opportunité de gain  
5,8%

- 4 792 000 €

Mise en œuvre

- Recourir aux offres groupées : UNIHA, UGAP, groupements



## Gains estimés : massifier les achats (logiciel de virtualisation)

Gain retenu  
32%

- Gains achat UNIHA : taux moyen 32% acquisition et 75% maintenance
- Effet maintenance non pris en compte

Assiette retenue  
5 M€

- Estimation d'un marché annuel de 10 M€ (parmi les 60,6 M€ /an) de prestations d'acquisition de virtualisation
- 50% du potentiel de serveurs virtualisables restant
- Tous les établissements sont concernés (Uniha, UGAP, groupements régionaux)

Opportunité de gain  
1,9%

- 1 600 000 € sur 3 ans soit 535 000 €/an

Mise en œuvre

- Recourir aux offres groupées : UNIHA, UGAP, groupements



## Gains estimés : massifier les achats (prestations de maintenance)

Gain retenu  
10%

- Gain constaté par Uniha pour nouveaux segments/adhérents : 10%

Assiette retenue  
10,3 M€

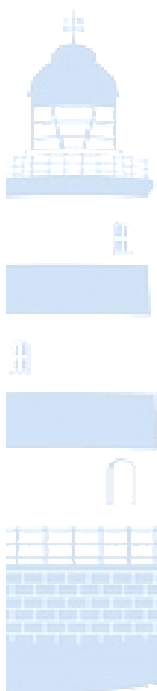
- Dépenses annuelles de maintenance de 21,7 M€
- 50% de ces dépenses (estimation) au moins seraient mutualisables
- 95% des établissements sont concernés via Uniha ou grâce à des groupements régionaux

Opportunité de gain  
1,25%

- 1 031 000 €

Mise en œuvre

- Recourir à l'offre UNIHA
- Organiser des accord-cadre régionaux



## Gains estimés : accélérer la virtualisation des serveurs

Gain retenu  
400%

- Le prix tout compris d'un serveur virtualisé peut être estimé à 1/5<sup>e</sup> du prix d'un serveur physique (10 applications par serveur minimum moins coût de la virtualisation)
- Pour 5 serveurs physiques supprimés, l'équivalent d'un seul neuf est acheté

Assiette retenue  
6,75 M€

- 80% des serveurs sont virtualisables (50,6 M€ x 80%)
- 50% du parc est déjà virtualisé (potentiel restant = 20,2 M€)
- 3 ans de déploiement pour terminer le processus si accélération (potentiel à diviser par 3 = 6,75M€)

Opportunité de gain  
6,6%

- Le gain est donc la différence entre le coût des serveurs « mis au rebus » (6,75 M€) et les prestations acquises pour réaliser la même prestation (1,35 M€)
- Gain de 5 400 000 €



Mise en œuvre

- Formaliser une stratégie commune acheteur-prescripteur
- Recourir à une prestation d'assistance (?)

## Gains estimés : promouvoir les achats de serveurs « bundle »

Gain retenu  
20%

- Sur la base de l'expérience de l'AP-HM du marché UNIHA, gain = 20% tout compris

Assiette retenue  
20,2 M€

- Potentiel de 40% du marché annuel (50,5 M€)

Opportunité de gain  
4,92%

- 4 047 000 €/an

Mise en œuvre

- S'interroger systématiquement sur la possibilité de recourir à ces offres
- Organiser des accord-cadre « bundle »



## Gains estimés : assouplir les modalités d'achat

Gain retenu : 1%

- Estimation prudente du taux de gain achat opéré annuellement par l'UGAP

Assiette retenue  
14,3 M€

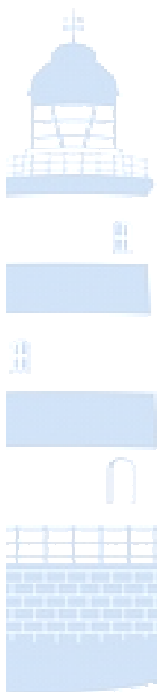
- 95% du marché hospitalier annuel de l'UGAP

Opportunité de gain  
0,17%

- 145 000 €/an

Mise en œuvre

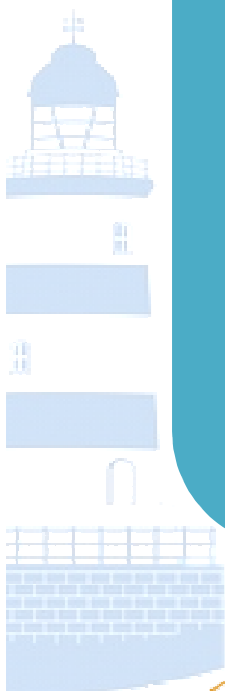
- Profiter de la souplesse offerte par l'accord-cadre



## Gains estimés : Total

Opportunité de gain  
19,4%

• 15 950 000 €

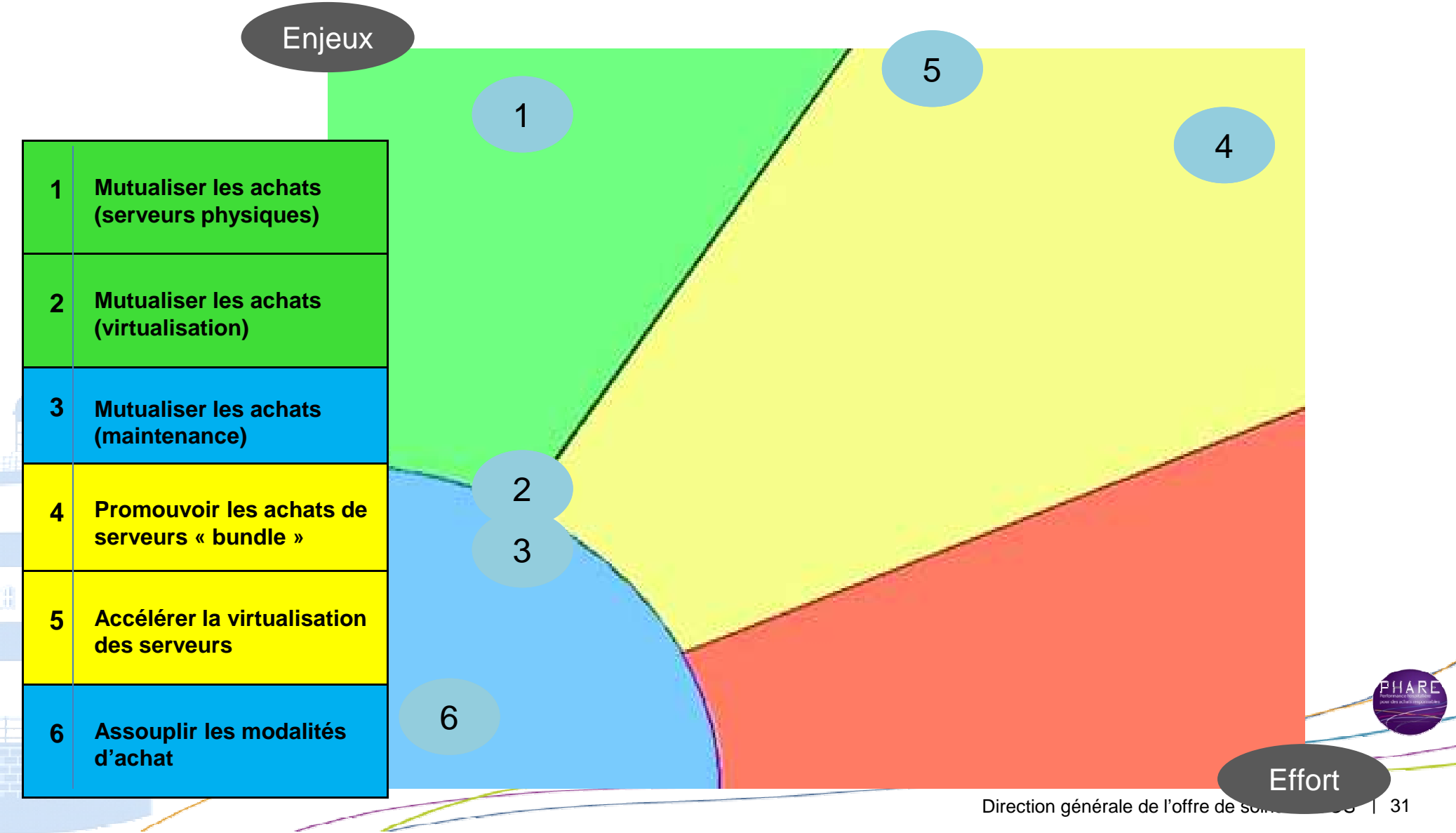


# Tableau de synthèse des gains

Opportunités	Assiette	% gain attendu	Gain cible (en €)	% Gain
1) Massifier les achats (serveurs)	16,2 M€	29,6%	4,79 M€	5,8%
2) Massifier les achats (virtualisation)	5 M€	32%	1,6 M€ <sub>(550 K€)</sub>	1,9%
3) Massifier les achats (maintenance)	10,3 M€	10%	1,03 M€	1,25%
4) Promouvoir les achats de serveurs « bundle »	20,2 M€	20%	4,47 M€	4,92%
5) Virtualiser les serveurs	6,75 M€	400%	5,4 M€	6,6%
6) Assouplir les modalités d'achat	14,3 M€	1%	0,14 M€	0,17%



# Matrice enjeux/efforts



## Externaliser l'hébergement des données ?

### Synthèse

### L'externalisation des données en simplifie la gestion au CHI de Créteil

- CH de Créteil, l'hébergement des données a été externalisé. Les données sont donc disponibles via Internet. Cependant, il est délicat d'opérer une balance coût/bénéfice univoque.
- Une variante courante est le recours à une solution ASP (application service provider). Les gains évités, consistent notamment en des coûts évités de transfert de compétence (pas de déploiement technique). Gain estimé de 0,5 à 1%.
- Point technique sur l'hébergement des données de santé.



### Actions mises en oeuvre

# Le développement durable, oui mais comment ?



Synthèse

Développement durable : la prochaine innovation ?

Définition : Le système intégré (SI) regroupe dans un seul format l'ensemble des composants nécessaires aux applications informatiques

Facilités :  
Tous les composants sont présélectionnés et pré intégrés en usine, ce qui simplifie l'achat et la configuration

Gain financier :  
Le SI permet d'obtenir des gains important sur la maintenance

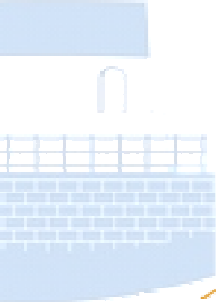
Tout intégré :  
Le SI regroupe les composants serveur, stockage, réseau et logiciel

Solution d'avenir :  
Le SI est optimisé et prêt pour la virtualisation ou le cloud computing

Simplicité :  
La configuration, le déploiement, l'utilisation et la maintenance sont simplifiés



Actions mises en oeuvre



## Le développement durable, oui mais comment ?

### Fonctions

Une expertise intégrée : saisit et automatise le travail des experts depuis l'infrastructure jusqu'aux applications ;

Une conception intégrée : conçus ensemble, le matériel et les logiciels entièrement intégrés et ajustés constituent un système prêt à l'emploi et optimisé pour les charges de travail ;

Une expérience simplifiée : chaque étape du cycle de vie de l'informatique est simplifiée grâce à l'intégration de la gestion de l'ensemble du système, conçu pour fonctionner avec les actifs informatiques existants.

### Avantages

Facilités : Tous les composants sont présélectionnés et pré intégrés en usine, ce qui simplifie l'achat et la configuration.

Gain financier : Le SI permet d'obtenir des gains de maintenance. Réduction des contrats.

Tout intégré : Le SI regroupe les composants serveur, stockage, réseau et logiciel.

Solution d'avenir : Le SI est optimisé et prêt pour la virtualisation ou le cloud computing.

Simplicité : La configuration, le déploiement, l'utilisation et la maintenance sont simplifiés.



## Le développement durable, mesurer les gains

### Avant virtualisation

- Capacité énergétique 120 kW
- Consommation énergétique IT 90 kW (75%)
- Consommation des serveurs 59 kW (66%)
- Efficacité = 49%

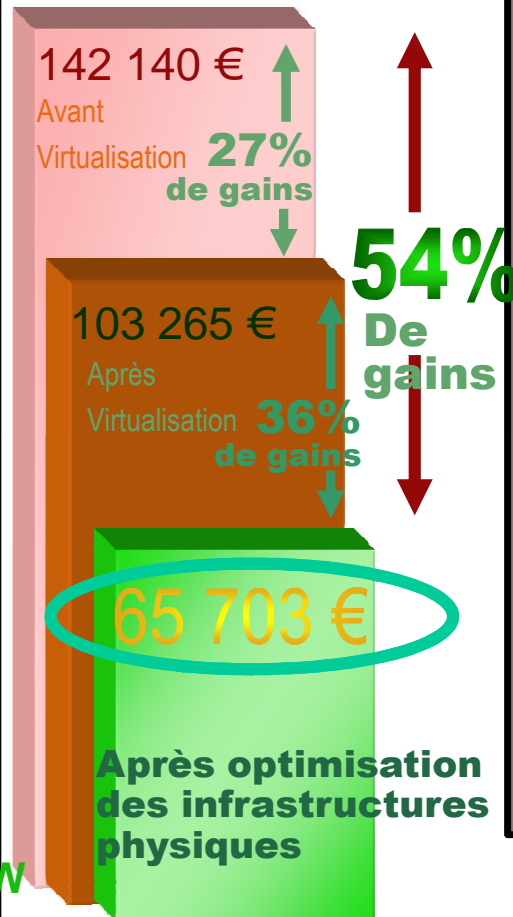
### Après la virtualisation

- Consommation énergétique l'IT 53 kW (42%)
- Consommation des serveurs 22 kW
- 75% des serveurs sont virtualisable
- Efficacité = 39%

### Optimisation énergétique

- Capacité énergétique de 60 kW
- Consommation énergétique IT 53kW (88%)
- Efficacité = **62%**

### Facture Électrique



### Hypothèses de calcul

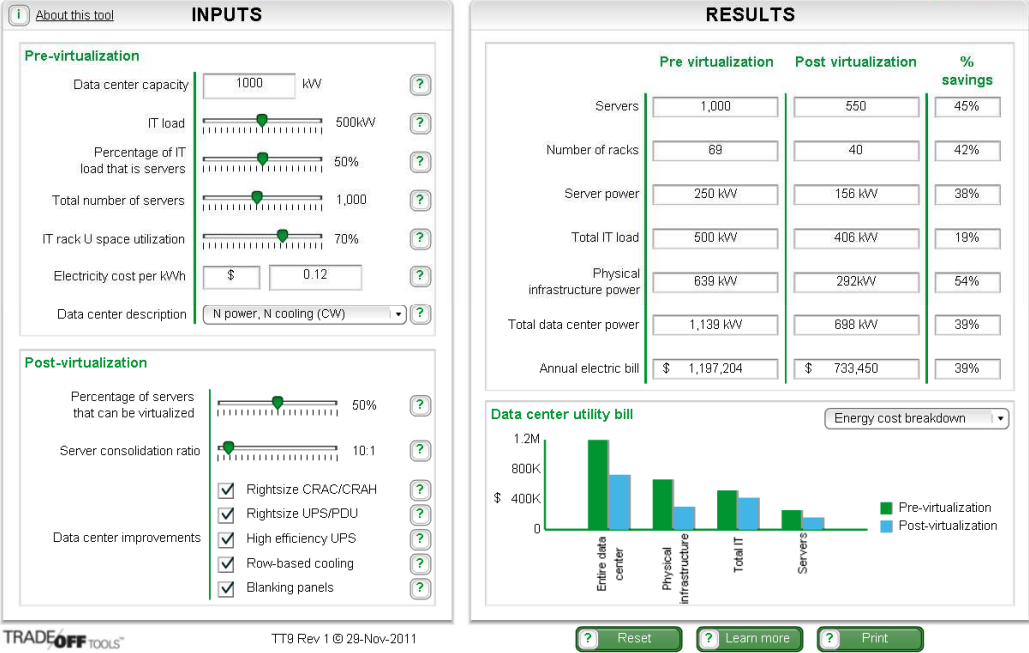
- 7 kW / rack
- 425 Serveurs
- Climatisation a détente directe
- Pas de redondance
- 0,09 € / kW hr
- Alimentation électrique et climatisation bien dimensionnées
- Climatisation par confinement
- Utilisation de cache dans les rack
- Onduleur à haute efficacité(96%)

Gain : si 15% des établissements optimisent leur consommation après virtualisation = 120 000.€

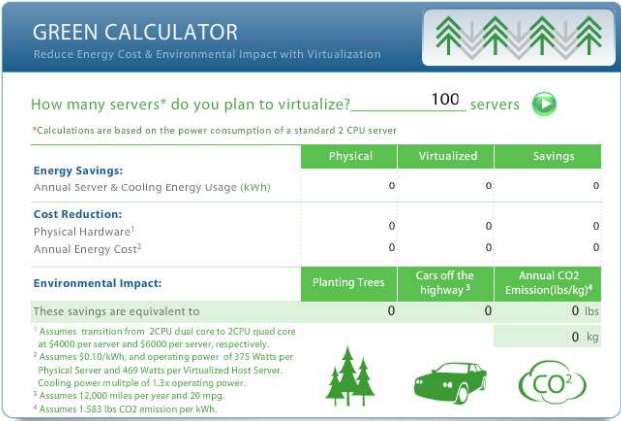
Source: "Virtualization Energy Cost Calculator"

# Le développement durable, mesurer ses gains

## Virtualization Energy Cost Calculator



[http://www.apcmedia.com/salestools/WTOL-7B6SFC\\_R0\\_EN.swf](http://www.apcmedia.com/salestools/WTOL-7B6SFC_R0_EN.swf)



<http://www.vmware.com/solutions/green/calculator.html>