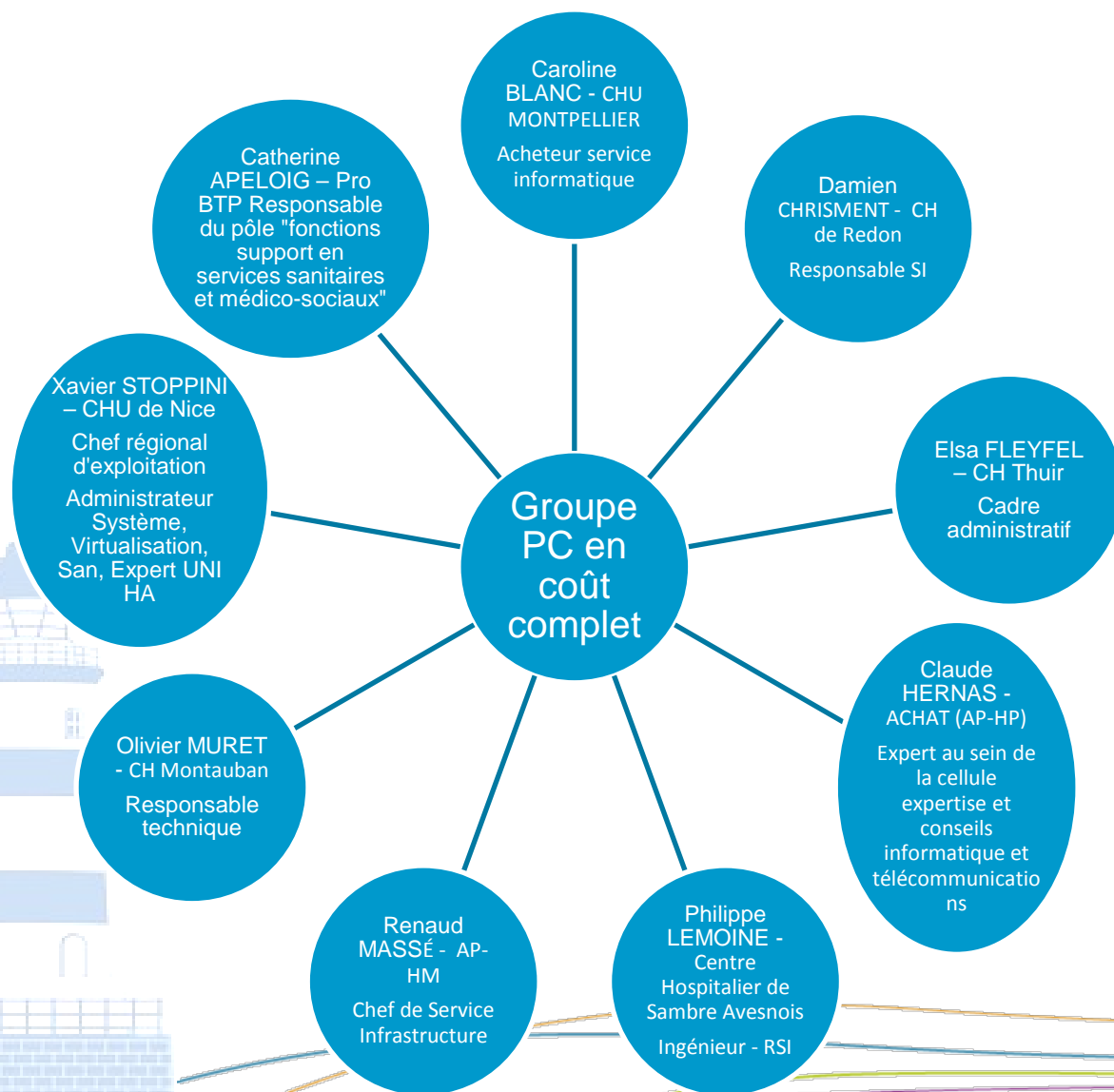




ARMEN vague 3
PC en coût complet
Livrable court

Présentation de l'équipe



LEADER

Julien COMBIER - Hospices Civils de LYON
Acheteur informatique, Direction des Achats

MARRAINE

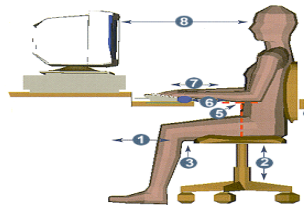
Martine AUTRAN - CH Gonesse
Directrice du système d'information

ASSISTANT

Daniel CABY - DGOS



Définition du PC en coût complet



Poste de travail

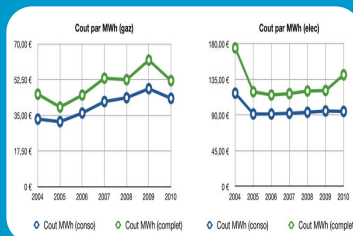
- Le poste de travail informatique désigne les moyens matériels permettant d'accéder à toutes les fonctionnalités d'une application du Système d'Information Hospitalier ou du système d'exploitation par un utilisateur.



PC

- Le PC est le matériel le plus utilisé. Il est la plupart du temps composé d'une unité centrale, d'un écran, d'un clavier et d'une souris.

PC en coût complet



- Le coût complet d'un PC regroupe les éléments suivants:
 - Commande du PC
 - Livraison du PC
 - Stockage du PC
 - Installation et mise en fonctionnement
 - Maintenance du PC
 - Recyclage du PC

Périmètre défini par le groupe

Périmètre retenu

- Unité Centrale (Classique, PC avancé)
 - PC Portable
 - Client léger
 - Ecran
 - OS du poste
- Garantie des matériels
 - Livraison
 - Installation
 - Stockage
- Migration d'un OS
- Gestion de parc
- Sécurité antivirale / physique (computrace)
 - télédistribution
 - Recyclage
- Processus de commande
- Accompagnement / mise en fonctionnement
 - Assurance
- Station d'accueil, batterie
- Consommation d'énergie
- Financement / location
- Logiciels bureautique/messagerie, données bureautique
- Sauvegarde des données utilisateur



Hors périmètre

- Infrastructure de virtualisation
 - Mobilité
 - TMM
 - Périphériques
 - Smartphones
 - Panel PC
 - Tablette MCA
- Chariots informatique / supports
 - Mobilier / Ergonomie
 - Connectivité (réseau)
 - Imprimantes



Ceci n'est pas un pc.



Les coûts externes du PC représentent 147,4M€ dont 72% sont alloués aux logiciels et la maintenance

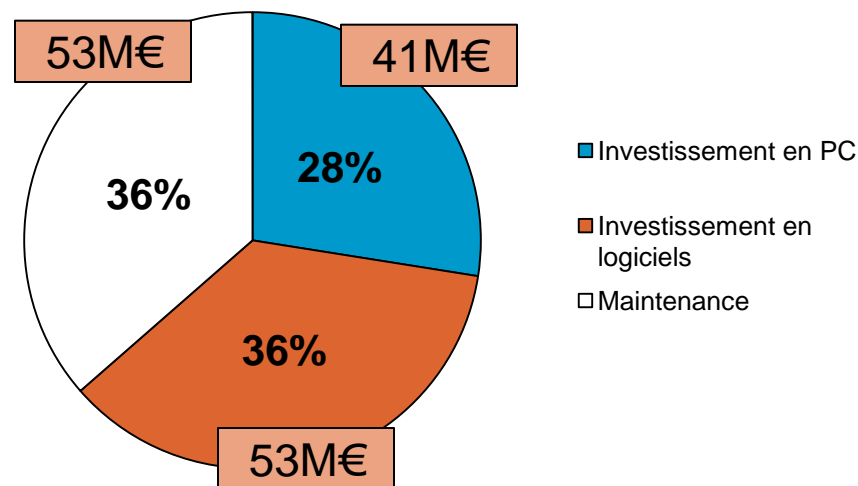
Postulat: les coûts externes du PC sont composés des

- coûts d'achat du matériel et des licences
- coûts de maintenance

Investissement en matériel par PC	Investissement en logiciels par PC	Maintenance par PC	Nombre de PC dans les ES
81,1 €	106,3 €	107,4 €	500 000

Décomposition du coût externe du PC

Part des différents coûts externes dans les PC



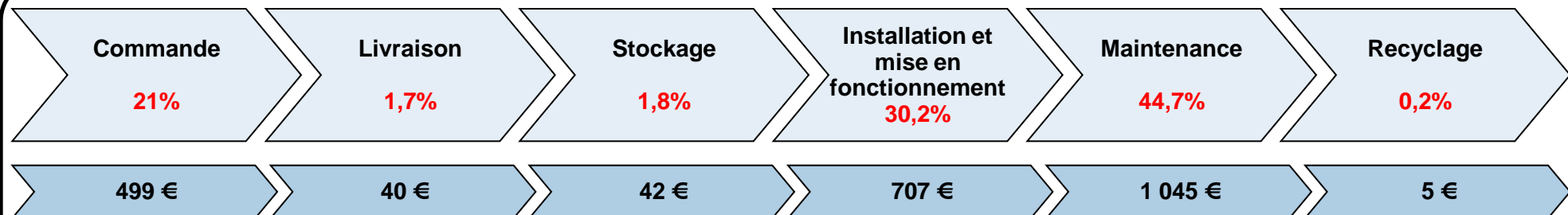
Source: 3 CHU et 1 CH

Les logiciels et la maintenance représentent chacun 36% des coûts externes!



Le PC est un segment qu'il convient d'étudier en coût complet: le matériel ne représente que 19% de son coût

Evaluation du coût complet d'un PC en hôpital acheté en groupement



Coût complet du PC: **2338€** (hors coût d'opportunité du à l'inactivité et formation)

Pour un segment comme le PC, la répartition des coûts est telle qu'il convient de l'étudier en coût complet



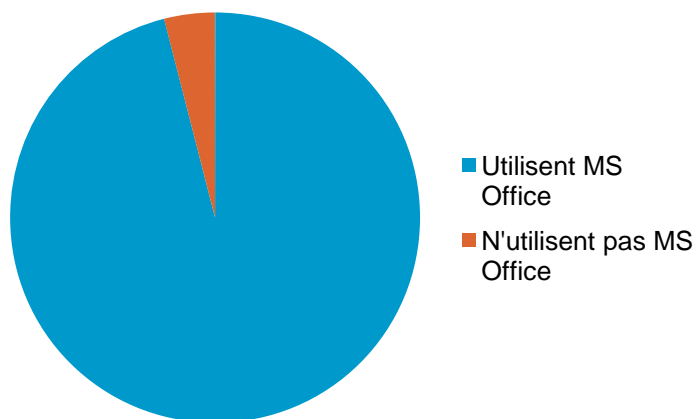
- Dans le coût de commande, **le coût du matériel qui pèse environ 450€ ne représente que 19% du coût complet!**

- Un PC (garantie 3 ans site, 4Go de RAM, graveur, pentium G20) et un écran (22 pouces, 16/10) coûtent 450€



96% des établissements utilisent la suite Microsoft Office, parmi eux une majorité utilise également open office

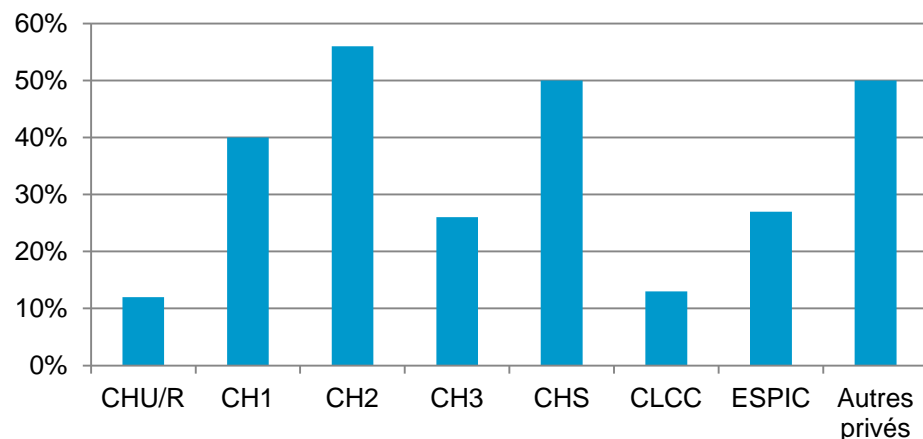
Utilisation de la suite MS Office dans les établissements



Source: Atlas des SIH 2013 - DGOS

La quasi-totalité des établissements utilisent la suite MS Office, seuls 4% des établissements se passent de la suite de Microsoft...

Utilisation de la suite OPEN Office par type d'établissement



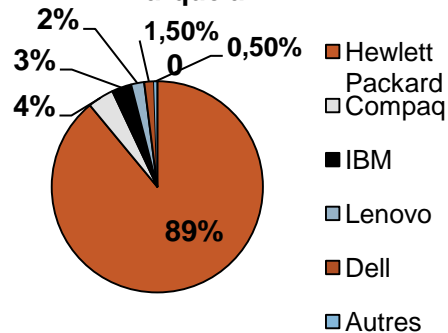
Source: Atlas des SIH 2013 - DGOS

...Ce qui ne les empêche pas d'utiliser (au moins partiellement) une autre suite de bureautique!
Ainsi 56% des CH au budget entre 20 et 70M€ utilisent également OPEN Office mais de manière très épisodique

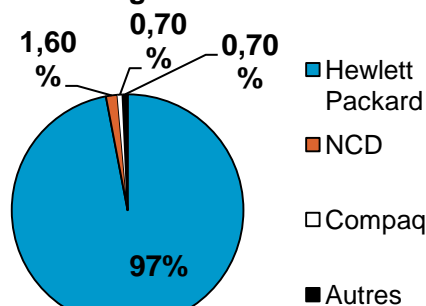
Le marché des PC est un marché très oligopolistique avec un nombre limité de fabricants et de distributeurs

Fabricants à l'AP-HP

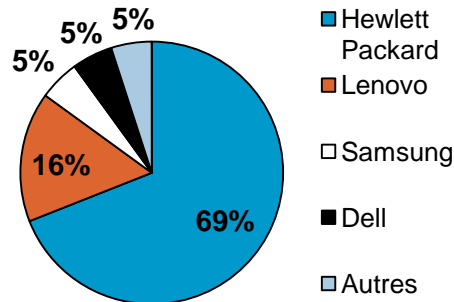
Pourcentage de répartition des PC de bureau par marque à l'AP-HP



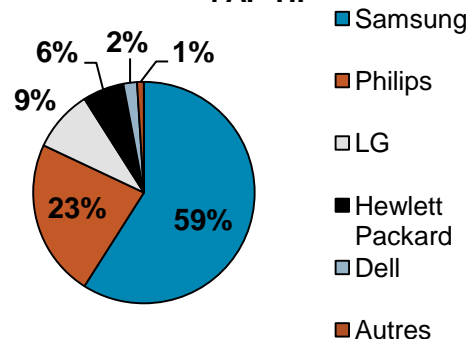
Pourcentage de répartition par marque des clients légers à l'AP-HP



Pourcentage de répartition par marque des Portables à l'AP-HP



Pourcentage de répartition par marque des écrans à l'AP-HP



Distributeurs à l'AP-HP

Distributeurs (fixe, portable, client léger, écran):

Computacenter, Econocom, Inmac-Wstore, Stimplus, SCC



Contrairement à d'autres segments, nous pouvons voir que le segment des PC est très concentré au niveau des fabricants ET distributeurs

Le client léger: une alternative au PC classique dont le choix ne repose pas sur les coûts directs



Inconvénients du client léger

- Infrastructure d'hébergement (serveurs et stockage)
- Formation du personnel d'administration et complexité d'administration plus forte
 - Licences client léger (plus TSE)
- Adaptation des parties clientes des applications



Avantages du client léger

- Coût d'administration plus faible
- Matériels et OS des clients moins chers
 - Indépendance de l'OS poste : moins voire aucune migration des OS postes, peu de qualification des applications
 - Mobilité des utilisateurs
- Consommation de bande passante plus faible (wan)

Attention il vaut mieux parler de virtualisation des postes que simplement de client léger
La différence de coût ne se fait pas sur le matériel

Le choix du client léger n'est pas simplement une décision financière mais dépend du type d'évolutivité voulu ou de considérations de sécurité

Analyse de la pratique de location de PC: il s'agit avant tout d'une décision d'ordre financier



Inconvénients

- Perte de la propriété des PC. Le coût de location ne peut être supprimé
- Perte de la maîtrise de la durée de vie du matériel
 - Mise en place d'un marché de location très peu répandu
- Difficulté de sortir de ce mode de gestion des PC



Avantages

- Permet une externalisation de la dette, voire un accroissement de trésorerie (« lease back »)
- Permet une facturation à l'usage et de lisser les dépenses
- Externalise et assouplit la gestion du parc de PC
 - Supprime l'effet « variable d'ajustement »

Le coût d'acquisition est quasiment identique au coût de location
Constat: la location est aujourd'hui très répandue dans le privé
Il existe très peu de références significatives dans le monde public

L'analyse de la pratique d'infogérance du parc de PC montre qu'elle est principalement liée à des considérations de ressources humaines et de simplicité de gestion



Inconvénients

- Perte des compétences informatiques
- Dépendance accrue d'une société tierce



Avantages

- Permet de s'affranchir des contrats de maintenance et d'assistance technique
- Permet une maîtrise complète des couts
 - Permet de recentrer les compétences informatiques sur le métier de l'hôpital

L'infogérance est généralement mise en place pour pallier à des manques de personnel
L'impact financier est très difficile à mesurer (cout RH?) mais semble être neutre
Ce type de prestation se déploie de plus en plus en raison des difficultés de recrutement et du recentrage des personnels sur le métier de l'hôpital.

Des solutions open-source qui peuvent permettre des gains existent même si parfois des difficultés dans la compatibilité avec le SIH apparaissent

1 « Business Model » du logiciel open-source

- Modèle de services et non de vente comme les logiciels propriétaires.
 - Budgets davantage consacrés au développement de projets et l'intégration de solutions plutôt qu'aux maintenances et aux achats de licences.
- ➔ On les retrouve dans les comptes 615 ou 628 exploitation mais pas dans les comptes d'investissement (classe 2)



2 Types d'OS open-source

- Existe pour PC ou client léger (Thinstation ou Raspbian utilisé sur les Raspberry Pi du CH de Montceau les Mines)
- Possibilité de recycler des pc faibles performances en clients légers avec ces distributions open sources



3 Gestion de parc et de télédistribution de logiciels

- Possibilité de gérer ces éléments via une application web, open-source (GLPI) pour un coût de licence nul



4 Types de solution de virtualisation open-source

- Il en existe principalement deux: Xen et KVM



Le choix d'une procédure d'achat basée sur un accord-cadre puis ses marchés subséquents a permis à l'AP-HP de réaliser des gains de 435k€



Constat

- Les dépenses en acquisition de postes de travail à l'AP-HP représentaient 1 965K€
- Certaines difficultés pour gérer les variations de prix ou intégrer les innovations technologiques



Plan d'action

- Mise en place d'un accord-cadre dont le critère est 100 % sur le prix pour plafonner les tarifs sur les 4 ans. Des marchés subséquents annuels pour remettre en concurrence, dont les critères sont 60 % sur le prix, et 40 % sur la qualité technique.
- Révision annuelle des montants plafonnés de l'accord-cadre si la variation du cours Dollars/Euro dépasse les bornes de 5 %.
- Homogénéisation des produits par le choix de peu de modèles répondant à des configurations types précises : 2 types d'Unité Centrale, 3 pour les écrans et les portables, et 2 pour les clients légers). Contrôle de conformité aux caractéristiques techniques minimum (ex: valeur Sysmark)
- **Conditions de mise en œuvre**
 - Fixer lors de l'accord-cadre les typologies de chaque modèle devant répondre aux configurations minimum.
 - Chaque marché subséquent d'une durée de 10 à 15 mois, rafraichit les caractéristiques techniques des modèles pour suivre les évolutions techniques. Le jugement des offres est sur le prix pour 60% et 40 % pour la qualité technique avec l'obligation de répondre aux exigences minimum au risque de non-conformité. Le marché subséquent est une réponse à l'obsolescence technique.

Résultats

- Gain achat de 435 345 € TTC ramenant le montant des dépenses en acquisition de postes de travail de 1 965 787 € TTC à 1 530 442 € TTC soit une économie de 22,15%
- Optimisation de la capacité à profiter des évolutions techniques
- Meilleure gestion des variations de prix pouvant être induites par l'indice du cours de change des devises \$ contre €



Gain de 435K€ soit 22% des dépenses d'acquisition de postes de travail



Le choix d'acheter une extension de garantie à 5 ans pour les PC a permis au CHU de Montpellier de réaliser des gains de 10k€ en deux ans



Constat

- Le CHU de Montpellier achète ses PC avec 3 ans de garantie. Il utilise le marché de maintenance UNIHA pour l'infogérance de ses PC.
- Pour les PC achetés depuis 2010, le niveau de maintenance demandé est N3 (pièces et main d'œuvre comprises) sous garantie pour un montant de 23,09 € HT par PC par an,
- En octobre 2013, la garantie de 3 ans de 619 PC est arrivée à échéance, le niveau de maintenance serait passé à N3 hors garantie pour un montant de 43,30 € HT par PC par an.

Plan d'action

- Réflexion sur l'achat d'une extension de garantie de 2 ans supplémentaire pour ces machines afin de comparer si passer en niveau N3 hors garantie serait avantageux.
- Négociation auprès de DELL pour obtenir un tarif proche des tarifs UNIHA pour ces extensions (pas de possibilité d'acheter ces extensions sur le marché en cours).
- Obtention d'un tarif à 25 € HT par PC.



Résultats

- Montant sans extension = $619 \times (43,3 \times 2) = 53\,605,40$ € HT
- Montant avec extension = $(619 \times 25) + 619 \times (23,09 \times 2) = 44\,960,42$ € HT
- Soit une économie de 9 544,48 € HT sur deux ans



Gain de 10K€ pour 10% du parc



Le choix de migrer 10% de son parc informatique sous Linux a permis à la Gendarmerie Nationale de réaliser des gains de 1,3M€



Constat

- 100% des 134 000 postes de la gendarmerie étaient achetés avec la licence Windows OEM pour un coût unitaire de 97€

Plan d'action

- La gendarmerie a migré 10% de son parc informatique sous Linux
- De nombreuses mesures ont été mises en œuvre afin de supprimer les adhérences avec Windows
- Le coût du changement est moindre du fait de la « webisation » des applications



Résultats

- Gains de 97€ par poste sur 13 400 postes de travail soit un gain total de 1,3M €
- Les autres postes restent sur un OS Windows classique



Gains de 1,3 M€



L'adhésion à l'accord AGIH a permis aux adhérents de réaliser des gains de l'ordre de 25% sur les logiciels concernés



Constat

- Les différents établissements achetaient leurs logiciels de manière standard, avec Microsoft en position de quasi monopole
- La plupart des ES avait recours à des solutions à moindre coût et ne bénéficiait pas des services « premium »

Rappel ARMEN
vague 1 - logiciels

Plan d'action

- Constitution d'un Groupement de commandes AGIH (Achats Groupés d'Informatique Hospitalière) sous l'égide du GCS Uni HA comprenant plus de 250 membres → Massification
- Conclusion d'un accord cadre sur la quasi-totalité du catalogue des logiciels
- A l'heure actuelle plus de 500 000 postes sont éligibles à l'accord AGIH

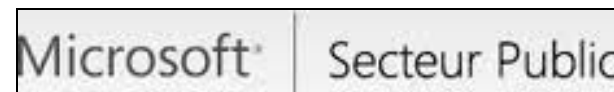


Résultats

- Les ES bénéficiant des termes de l'accord AGIH bénéficient d'une large gamme de services et de logiciels Microsoft
- Les gains par rapport à l'achat de tous les services de manière indépendante sont de l'ordre de 80% mais puisque la plupart des ES n'achetaient pas toute la gamme de logiciels Microsoft, le gain moyen constaté serait plutôt de 25%



Gains de l'ordre de 25% sur le périmètre des logiciels concernés



L'optimisation de la stratégie achat a permis aux adhérents UNIHA de réaliser des gains de 20% sur l'ensemble des acquisitions PC/ écrans



Constat

- Deux marchés de volume important avaient déjà permis de réaliser des gains importants (47% entre le premier et le deuxième marché)
- Nécessité de définir des nouveaux leviers d'achat dans la stratégie pour au minimum maintenir le niveau de prix

Plan d'action

- Dialogue avec les constructeurs amélioré en amont pour optimiser le marché
- Prise en compte dans le marché de la parité €/€ dans la formule de révision de prix
- Modification de la durée du marché (2 ans fermes reconductibles deux fois un an au lieu de 1 an reconductible 3 fois)
- Optimisation des spécifications techniques en collaboration avec les constructeurs: descriptif technique allégé et adapté aux gammes des constructeurs
- Une seule référence en PC fixe pour que le distributeur puisse stocker et répondre aux délais



Résultats

- Gain global de 20%
- Evolution qualitative du matériel



Gain global de 20% par rapport au marché précédent



L'optimisation de l'administration avec une gestion de parc centralisée au CH de Redon a permis un gain de 75%



Constat

- Le déploiement d'un nouveau poste de travail prenait 4h.
- Il n'y avait pas de processus standard de déploiement des applications.



Plan d'action

- Mise en place de "master" et d'une solution de gestion de parc et télé-déploiement d'applications.
- Mise en place d'une centralisation des données utilisateurs.

Résultats

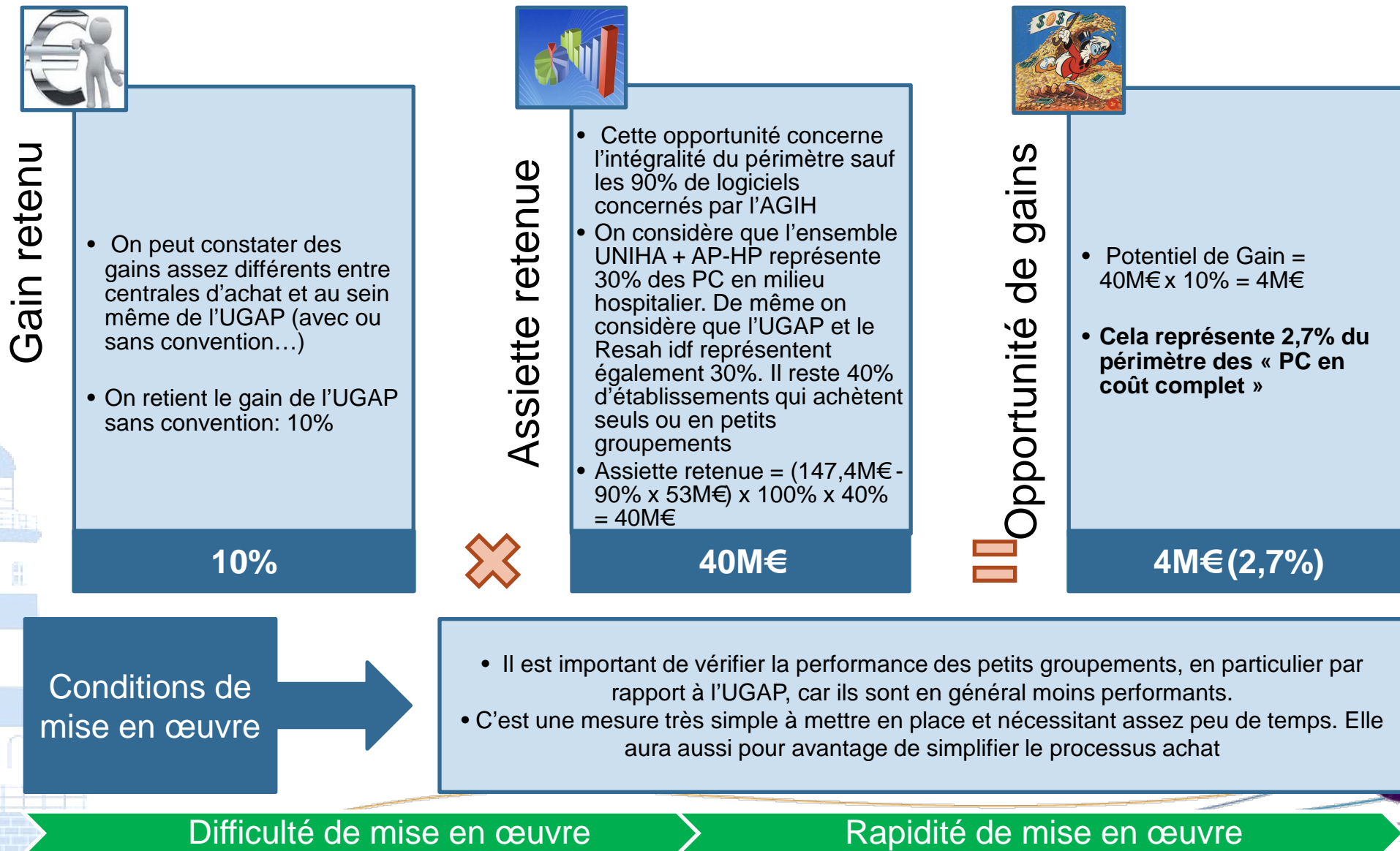
- Le déploiement d'un nouveau poste s'effectue en moins d'une heure
- Les applications sont déployées de manière uniforme.
- La centralisation des données permet de faciliter la migration des données en cas de changement d'OS et d'éviter de procéder à leur restitution en cas de panne du PC (puisqu'elles ne sont plus sur le PC).



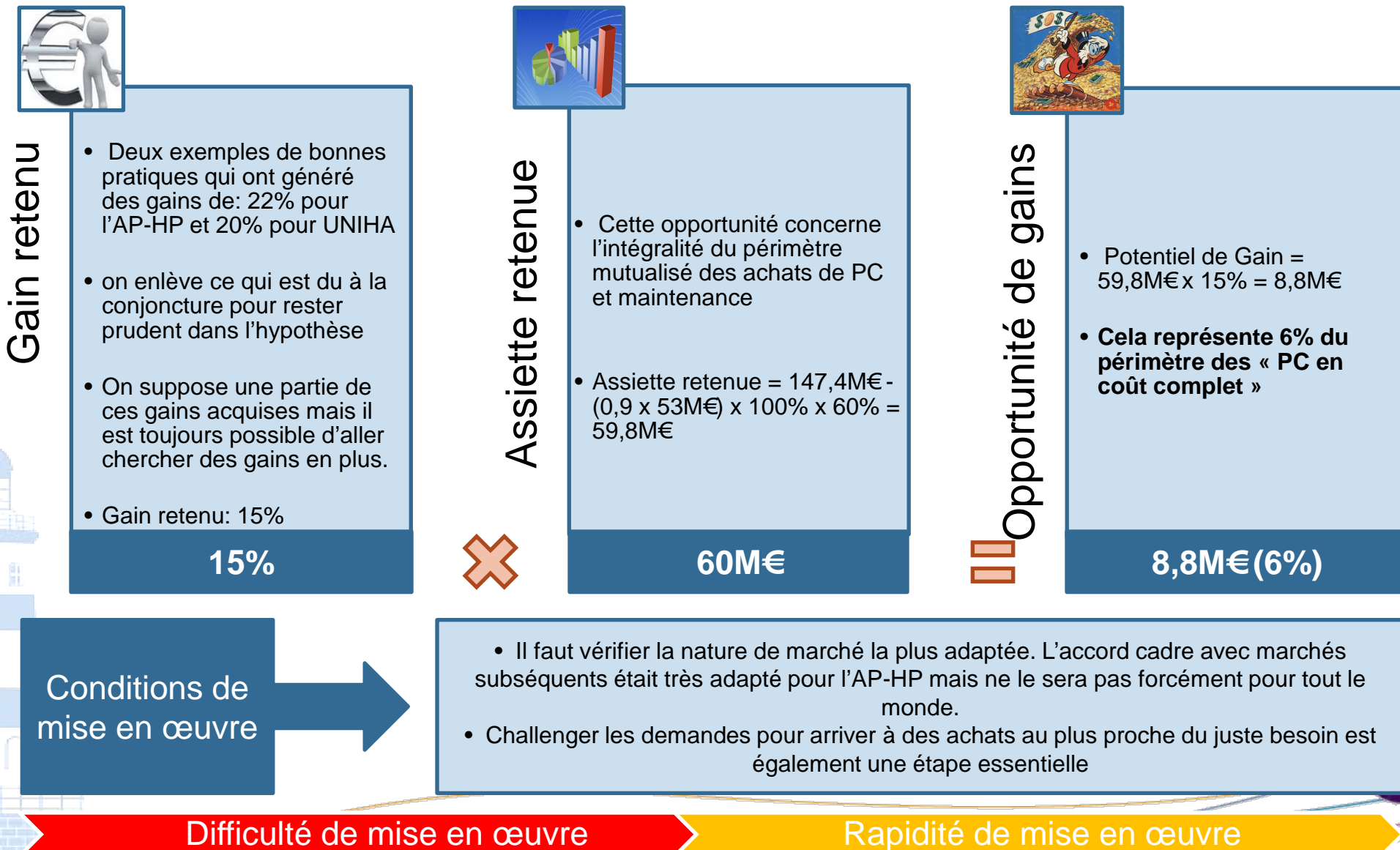
Gain de 75% des dépenses dans l'administration des PC



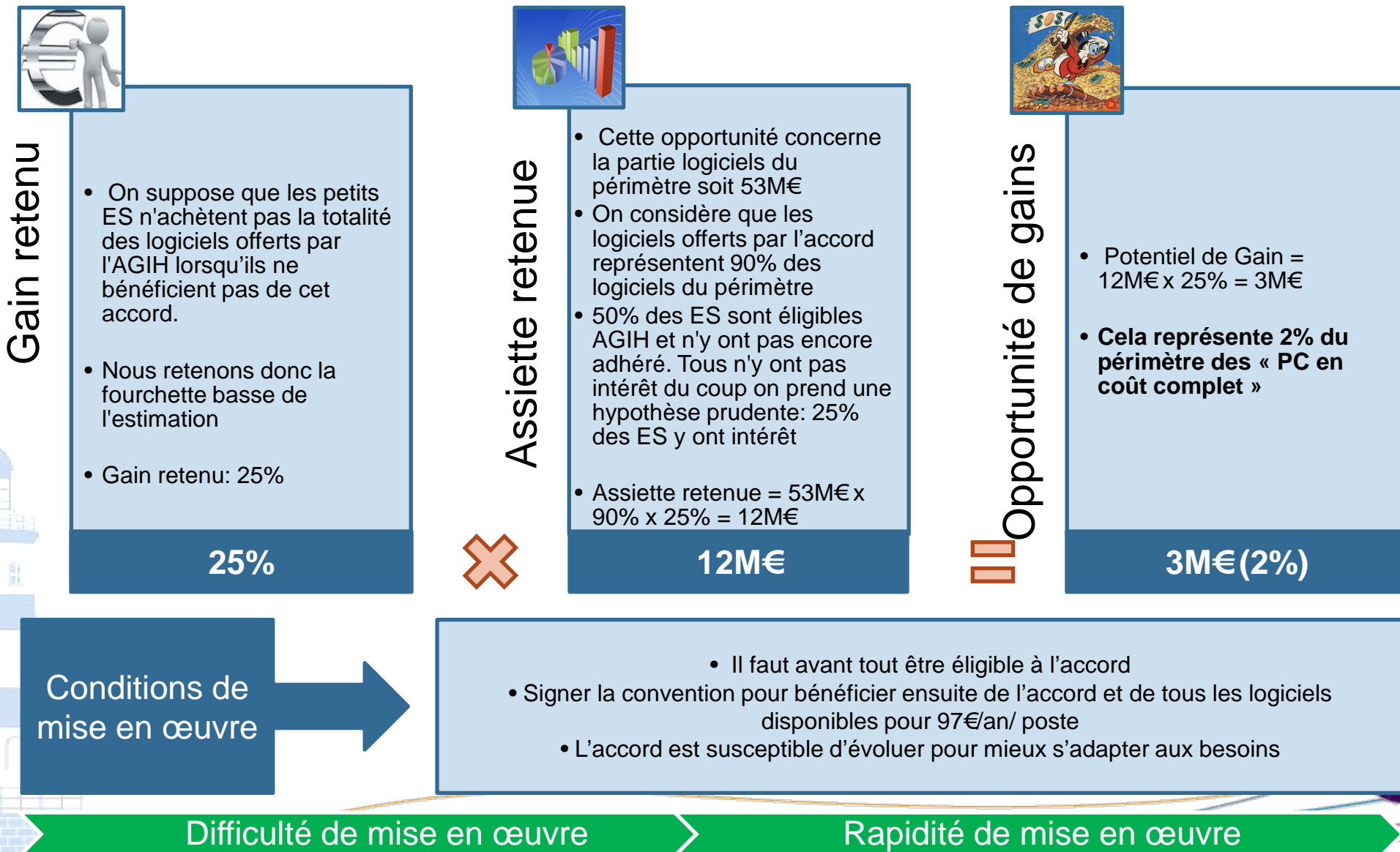
Opportunité: Mutualiser les achats de PC, logiciels et maintenance



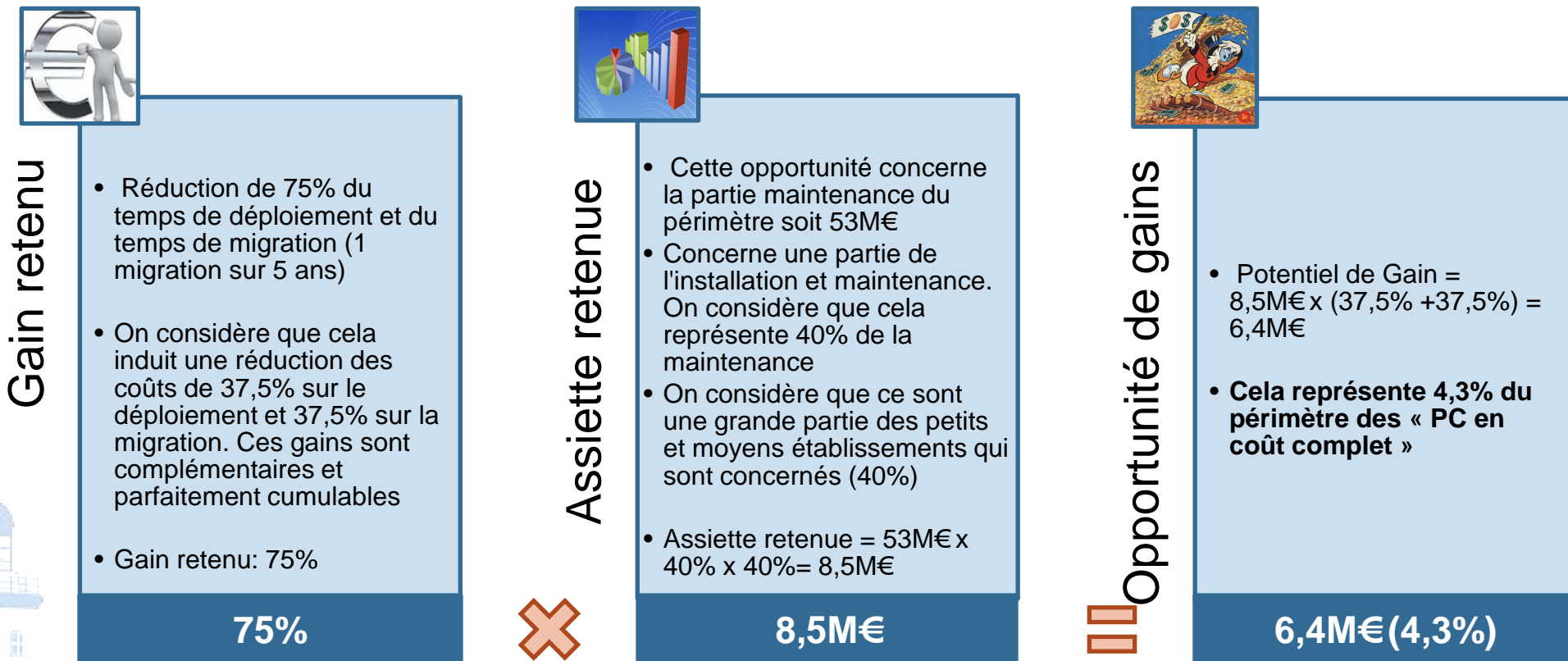
Opportunité: Optimiser les techniques d'achat dans le cadre d'un groupement



Opportunité: Recourir à l'accord AGIH/UNIHA pour acheter les logiciels Microsoft



Opportunité: Optimiser la partie administration des PC (centralisation des données, meilleure gestion de la maintenance etc.)



Conditions de mise en œuvre

- C'est tout ce qui permet d'administrer le pc à distance: prise de main à distance, inventorier, déployer en masse les applications, paramétrer le poste pour l'utilisateur, diminuer le stockage local des données
- Nécessité de mettre en place une infrastructure d'administration
- Le gain est probablement minimisé car on ne l'a calculé que sur le déploiement d'un PC (on ne comptabilise pas le temps d'inactivité, le déplacement de l'agent..)

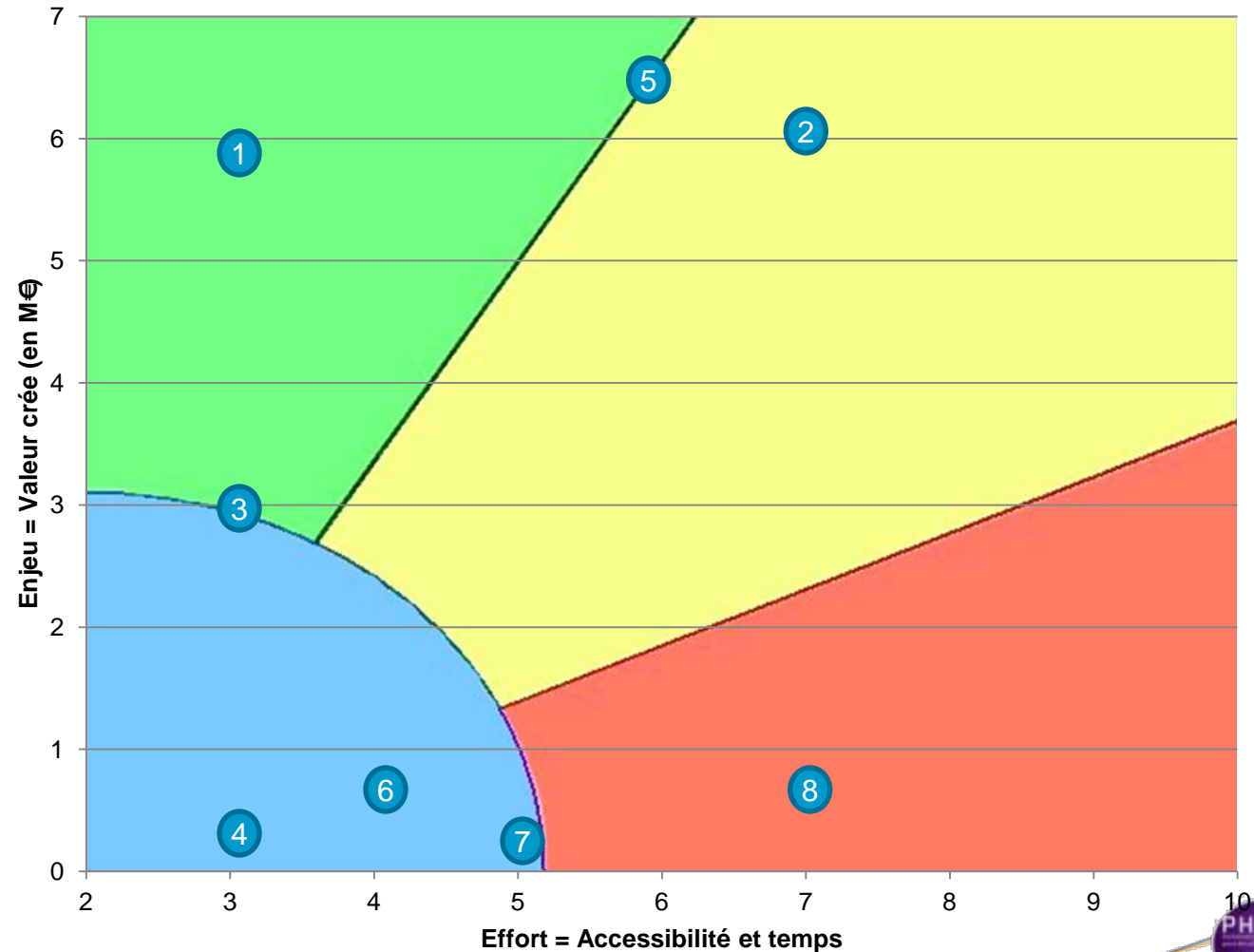
Difficulté de mise en œuvre

Rapidité de mise en œuvre

Matrice enjeux efforts: les gains représentent 23,3M€ soit 15,8% du périmètre

Opportunité

- 1) Mutualiser les achats de PC
- 2) Optimisation des techniques d'achat dans le cadre d'un groupement
- 3) Recourir à l'accord AGIH pour acheter des logiciels Microsoft
- 4) Optimiser le « licensing » des produits Microsoft
- 5) Optimiser la partie administration des PC (centralisation des données meilleure gestion de la maintenance etc.)
- 6) Adapter la durée de garantie achetée à la durée d'utilisation du PC
- 7) Optimiser les coûts de recyclage
- 8) Migrer l'OS vers de l'open-source



Conclusion



Le coût d'acquisition du PC même s'il ne représente que 19% du coût complet, peut être encore optimisé (groupements, centrales d'achat, stratégie d'achat...). Les établissements cités ont déjà travaillé sur ce sujet



La maintenance du PC représente près de la moitié du coût complet, en cela l'optimisation de l'administration représente la source majeure de gains.



Les autres pistes étudiées (client léger, location, infogérance...) ne sont pas suffisamment mises en œuvre ou chiffrables dans les établissements pour mesurer les gains potentiels. Ce sont des choix de stratégie de l'établissement qui ont un impact qui va bien au-delà du coût complet.



Le poste de travail est au cœur des organisations. Les évolutions technologiques permettent de proposer tous les jours de nouveaux terminaux. Ils pourront être adoptés dès lors qu'ils répondront à des besoins de l'organisation. Il n'en demeure pas moins que nos conclusions restent valables dans ce contexte





Remerciements

Etablissements
du groupe

Daniel Caby

CH Annecy

CH Briey

CHU Bordeaux

CH St. Denis
Fabrice Cianni,
DSIO

Marraine

AGIH

Lenovo et Dell

Econocom,
Computacenter
et SCC

Citrix, VMWare
et Systancia

Paprec

Spie
infogérance
services

