



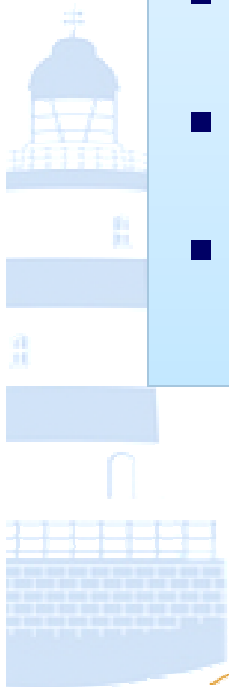
Projet ARMEN Vague 2

Segment Equipements d'endoscopie

Restitution du 20 février 2013

Sommaire

- *Présentation de l'équipe*
- *Présentation du périmètre d'étude et de la cartographie*
- *Analyses de la situation du segment*
- *Bonnes pratiques*
- *Opportunités*
- *Matrice enjeux-efforts*



Notre équipe

Leader Nicolas Begaint

Acheteur Filière Ingénierie biomédicale



Jacques Berbett Ingénieur biomédical



Arnaud Bodi Ingénieur biomédical



Philippe Collin Ingénieur biomédical



Sabine Delaire

cadre de santé de Gastroentérologie
et des explorations fonctionnelles
pneumo gastro



Aurélie Labetoulle Acheteuse



Eric Deschamps Ingénieur biomédical



1 Assistante Marie Nicot



Parrain Pr Frédéric Pratt

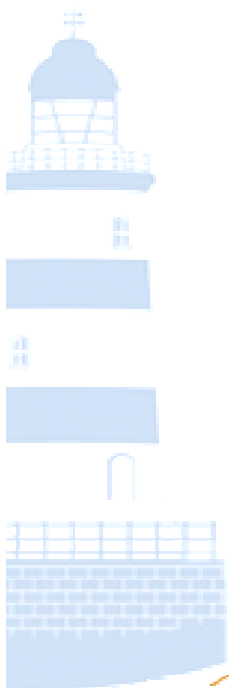
Responsable d'unité d'endoscopie à
l'hôpital Cochin



Pierre Marie Flamand Ingénieur biomédical



■ Présentation du périmètre d'étude et de la cartographie



Notre périmètre d'étude comprend...

Hors périmètre:

- La stérilisation des endoscopes rigides
- Les produits de désinfection
- Consommables
- Capsules



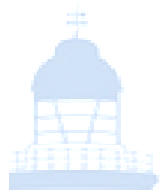
Les Endoscopes souples (vidéo-endoscopes)

Pour chaque type d'endoscope, on considère:
- l'**acquisition**
- la **maintenance**

Périmètre retenu

Les Endoscopes rigides

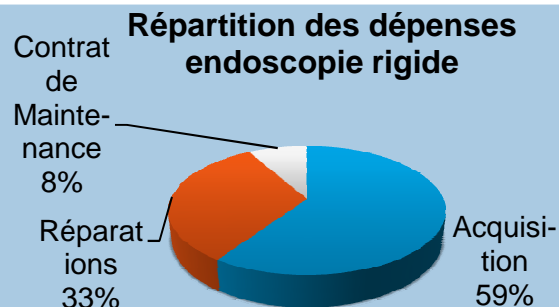
Les écho-endoscopes



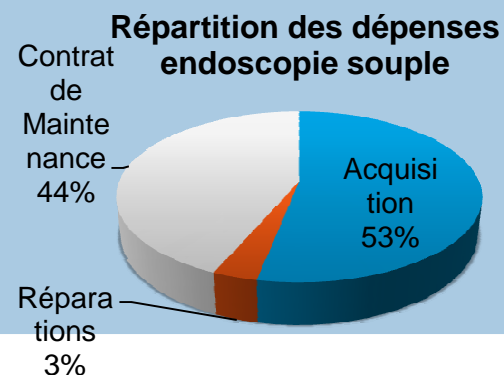
Un périmètre total d'étude de 76 millions d'euros



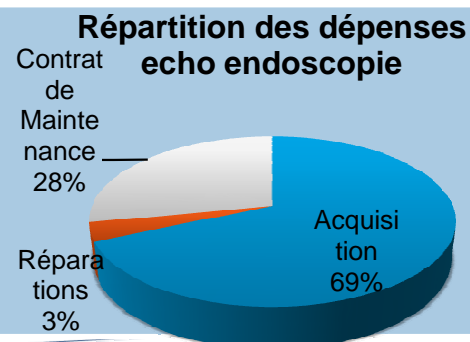
Endoscopes rigides
12,5M€



**Endoscopes souples
(vidéo-endoscopes)**
54,2M€



Echo-endoscopes
9,3M€



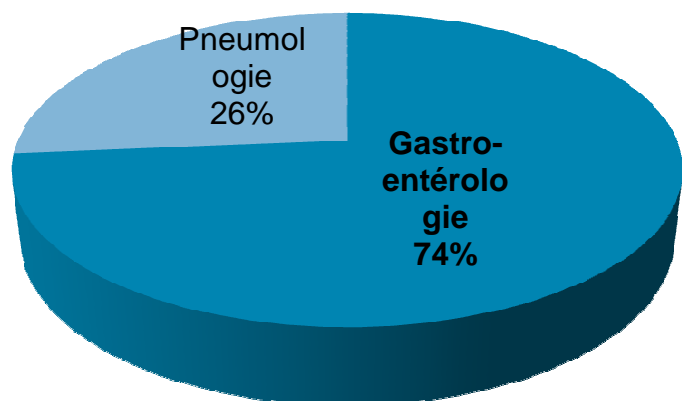
76 M€
(dont 20,3M€ pour les contrats de maintenance)



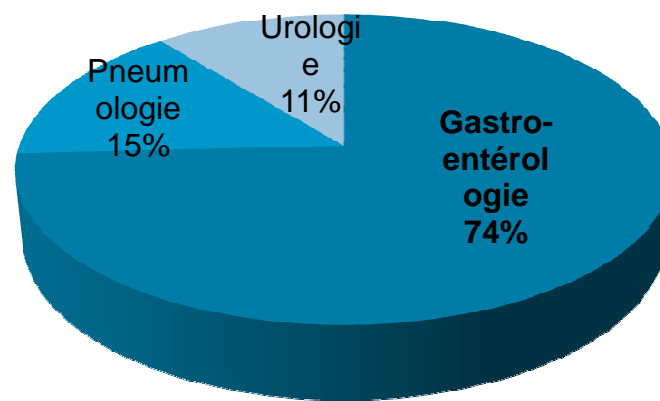
■ Analyses de la situation du segment Equipements d'endoscopie



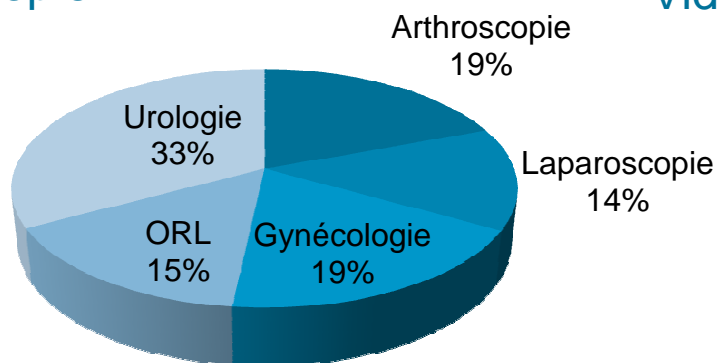
Pour la vidéo-endoscopie et l'écho-endoscopie, la spécialité de gastro-entérologie représente les $\frac{3}{4}$ de l'activité



Echo-endoscopie



Vidéo-endoscopes



L'endoscopie rigide a une répartition plus homogène



Etude à partir d'un échantillon de 5 établissements: CH Mulhouse, CHU Amiens, CH St Quentin, CH Roubaix, CHR SO

Des prix qui peuvent varier du simple au double pour un même équipement

Vidéo-endoscopes:
De 15 000€HT à 25 000€HT



Endoscopes rigides:
De 2 000€HT à 6 000€HT



**Un Echo-endoscope incluant
la station de travail**
De 170 000€HT à 220 000€HT



**Laveur désinfecteurs
(LDE):**
De 25 000€HT à 40 000€HT



**Armoire de stockage
ESET:**
De 30 000€HT à 40 000€HT

Source: Benchmark au sein du groupe

Les pannes des endoscopes, un enjeu majeur pour l'acheteur...

- **La durée de vie d'un endoscope...**

- ... dépend de plusieurs facteurs (de l'activité, de la maintenance préventive, du nombre d'acteurs, personnel dédié à l'activité ou non...)
- ... est en moyenne de **5 ans** (environ **2000 examens**)

- **Répartition des pannes**

- **45% majeures** (CCD, sous-ensemble)
- 45% mineures (gaine distale)
- 10% moyennes (canaux)



- **Causes des pannes**

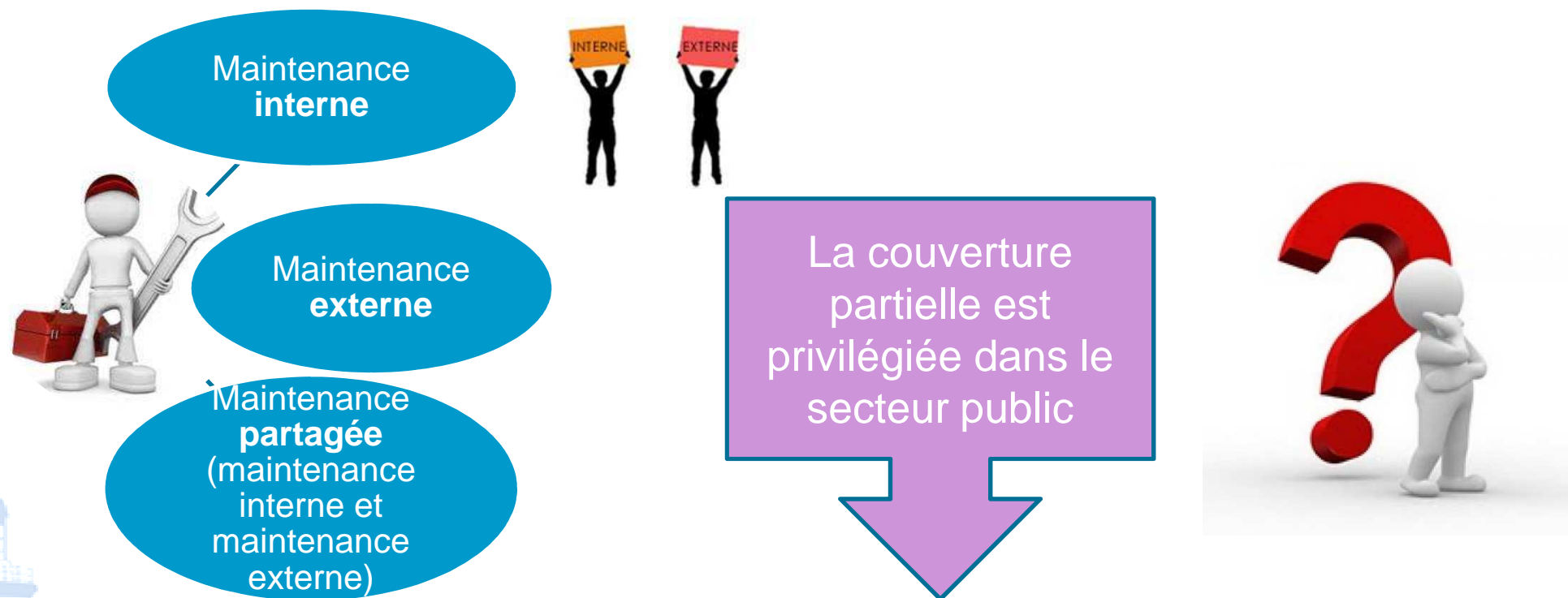
- L'usure (40-50%)
- **Dommages: canal percé, gaine écrasée... (40-50%)**
- *Inondation (5%)*

Un équipement immobilisé perturbe l'activité et génère un **vrai manque à gagner!**



Source: Enquête SFED sur 157 établissements publics et privés, octobre 2011

... qui nécessite de se pencher sur sa politique de maintenance en endoscopie



Maintenance en vidéo-endoscopie	Général	Public	Privé
Total	45%	37%	52%
Partiel	38%	44%	34%
Aucun	16%	19%	14%

Dans le secteur public, la moitié des endoscopes sont renouvelés avant 5 ans d'âge...

	Général	Public	Privé
Renouvellement			
Lors de la 3 ^{ème} année	41%	36%	45%
Lors de la 4 ^{ème} année	24%	14%	36%
Lors de la 5 ^{ème} année	22%	32%	9%
Au-delà de la 5 ^{ème} année	14%	18%	9%

50%

...contre
81%
dans le
privé!



Source: Enquête SFED sur
157
établissements publics et
privés, octobre 2011



Un marché oligopolistique dont Olympus représente 50% des parts de marché

Un oligopole avec 4 principaux fournisseurs:

- Olympus (Sony est actionnaire principal)



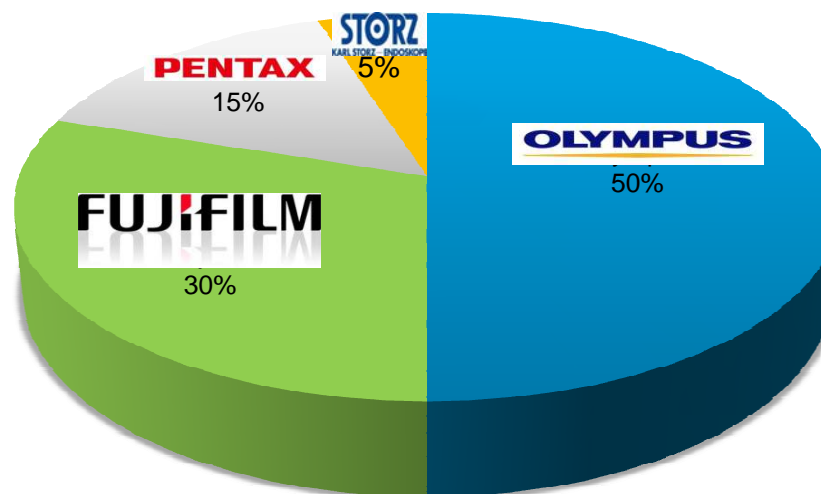
- Fujifilm (a fusionné avec Fujinon en 2010)



- Pentax



- Storz



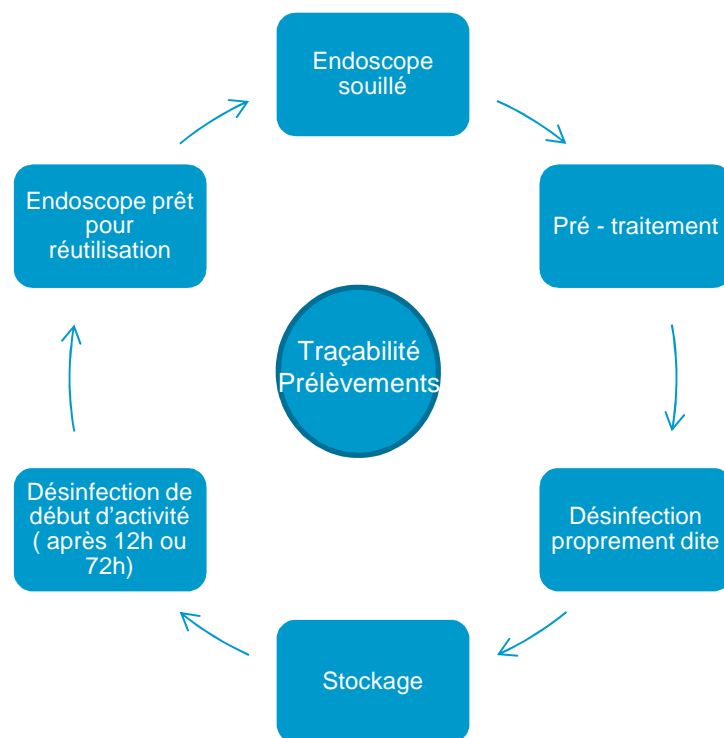
Très souvent, les utilisateurs sont très attachés à la marque, à l'acheteur de conjuguer performance achat et acceptation des utilisateurs

Source: Fujifilm, Olympus, Pentax, Storz

La désinfection des endoscopes, une étape incontournable de l'activité

Correspond au **traitement d'un dispositif médical souillé** et « au maintien du résultat jusqu'à sa réutilisation »

Un processus complexe qui comporte **plusieurs étapes obligatoires**



Nécessite la **mise en œuvre de moyens importants**: personnel spécifiquement formé, locaux et équipements adaptés

- Nécessite un pilotage en continu des opérations et le respect permanent des procédures préétablies.
- **Coût complet moyen d'un cycle de désinfection: 15€TTC**

Source: SFED

Directi



is - DGOS | 13

Des difficultés à appréhender le segment Equipements d'endoscopie pour l'acheteur

- En général, **le segment endoscopie est un sujet délicat pour l'acheteur** car il est :
 - **Complexe** (spécialisé par activité)
 - **Opérateur dépendant** (certains utilisateurs imposent leur matériel)
 - **Fournisseur dépendant** (un vidéo-endoscope de marque X n'est utilisable que sur une colonne de la même marque)
 - Des **durées de vie qui diffèrent** entre l'endoscope et la colonne
 - Difficulté d'extraire les données du système de comptabilité pour identifier les chiffres relatifs à l'endoscopie.
- Les **services biomédicaux ont conscience de l'importance des coûts de maintenance** et sont toujours à la **recherche de solutions pour les réduire**.
- Les endoscopes souples sont majoritairement achetés, les **alternatives comme la location et le coût à l'acte sont encore peu ou pas développées aujourd'hui**.






D'où peu d'études sur ce sujet jusqu'à aujourd'hui

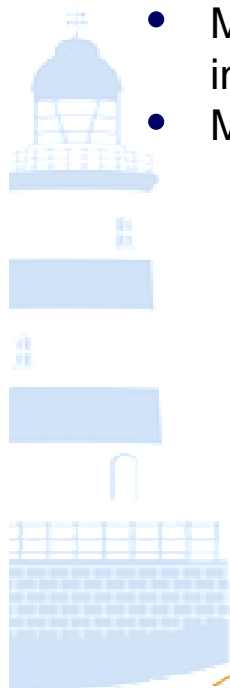


*Mais on peut tout de même dégager des **bonnes pratiques** sur les Equipements d'endoscopie!*



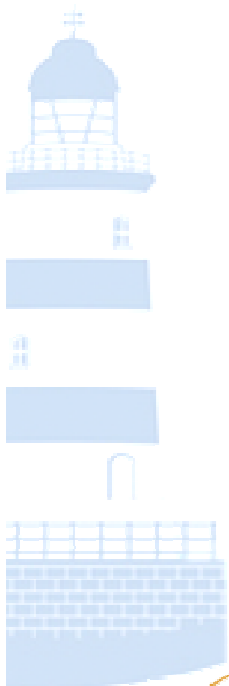
La mutualisation en Endoscopie, un sujet encore peu développé

- Actuellement, **pas d'offre au niveau national**
- Peu de références aux niveau territorial: existence d'une offre au Resah Idf (pour l'acquisition et la maintenance) 
- Mais il n'y a **pas de frein technique** qui explique ce retard en terme de mutualisation, c'est même une des attentes principale des acheteurs d'équipements biomédicaux aujourd'hui.
- Perspectives 2013 en terme de mutualisation
 - Mise en place d'une **offre UGAP en mai 2013** (15 lots: rigides, caméras, instrumentation, fibroscopes, vidéo-endoscopes, capsules...) 
 - Mise en place d'une **offre UniHA en mars-avril 2013** 



Source: Resah Idf, UGAP, UniHA

■ Bonnes pratiques



BP 1: La mise en place d'une offre en Centrale d'achat au Resah-IDF a permis d'obtenir des gains de 9% sur l'acquisition et de 5% sur la maintenance d'endoscopes

Contexte

- Dans le cadre d'un achat groupé, le Resah-IDF lance un appel d'offres ouvert sur les équipements d'endoscopie.
- Bénéficiaires : tous les établissements de la région Ile de France hors AP-HP

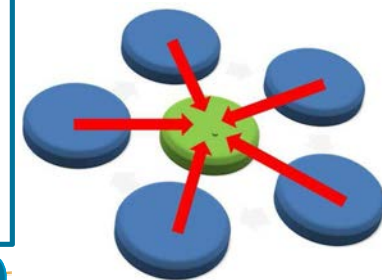
Mise en œuvre

- **Offre en centrale d'achat** notifiée en juillet 2012 pour une durée de 1 an reconductible 3 fois
- **Accord-cadre avec prix plafonds** pouvant être revus à la baisse par le fournisseur lors des commandes des établissements.
- **Marché subséquent « one shot »** (pour commande unique) ou valable sur une durée (émissions de plusieurs bons de commande).
- **11 lots retenus: Chaque lot comprend les équipements, les accessoires et consommables**, les pièces détachées, la maintenance et les réparations.
- Mise en place de tests dans des établissements pour certains lots
- Sur 6 mois, 20 établissements ont passé commande (montant total de commande de 361K€)

Résultats

- Gains (en moyenne des différents lots) : **9% sur le prix d'acquisition et 5% sur la maintenance par rapports aux prix historiques**
- Remise supplémentaire (à chiffrer par le fournisseur) en fonction de la quantité commandée par les établissements

**Gain de 9% sur
l'acquisition
5% sur la maintenance**



BP2: Le centre hospitalier de Vichy a Intégré la reprise des anciens endoscopes lors de l'achat et obtenu une moins-value de 25K€ (1/2)

Constat

- Lors de renouvellement de dispositifs médicaux, les équipes biomédicales du CH Jacques LACARIN (Vichy), avaient des difficultés à retirer des services, les équipements réformés. Malgré les investissements, le **parc d'endoscopes** était, de fait, **vieillissant** et le nombre d'endoscopes augmentait constamment.
- **Certains endoscopes étaient retirés mais stockés** (parfois très longtemps) en attente d'un traitement adéquat (filiale D3EE – Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques, directive européenne 2002/96/CE du 27 janvier 2003)



Mise en œuvre

Pour éviter cette situation, **il peut être demandé, dans le cadre d'une mise en concurrence, aux candidats d'intégrer, dans leur offre, la reprise des anciens équipements.**

Il y a plusieurs avantages :

- Envers les utilisateurs : le **retrait du matériel** (et la réforme) fait partie de la consultation et devient **incontournable**
- Pour les équipes biomédicales : c'est un tiers qui est chargé d'enlever le matériel réformé (le même qui installe les nouveaux équipements)
- Pour l'acheteur : **le matériel récupéré peut, parfois, être valorisé par le candidat**, optimisant, ainsi, l'offre d'achat

La démarche est d'autant plus efficace qu'il y a une **massification des achats** remettant réellement en concurrence l'opérateur historique.



BP2: Le centre hospitalier de Vichy a Intégré la reprise des anciens endoscopes lors de l'achat et obtenu une moins-value de 25K€ (2/2)

Contexte

- Alors que l'ensemble du matériel de pneumologie et de gastro-entérologie est de marque OLYMPUS, le CH Jacques LACARIN a acté l'acquisition, dans le cadre de son Plan d'Equipement Médical, la fourniture d'une colonne vidéo, d'un échographe, de 7 endoscopes et d'un écho-endoscope.
- Un appel d'offres est publié avec, en offre de base, la fourniture du matériel principal et, en option, il était demandé aux candidats de valoriser la reprise d'une partie du matériel (1 colonne, 8 endoscopes et 1 écho-endoscope radial, ayant, tous plus de 7 ans et un écho-endoscope de 4 ans).
- **Deux fournisseurs ont répondu à l'appel d'offres: OLYMPUS et PENTAX**

Résultats

- La société OLYMPUS a chiffré la reprise à **11,6 k€**
- La société PENTAX a valorisé l'ancien matériel à **25 k€**
- Cette dernière a été retenue et, sur la globalité de l'investissement, l'économie est d'environ **8%**
- A cette économie s'ajoute les frais de traitement des déchets DEEE qui auraient été à la charge du CH Jacques LACARIN

**Gain de 25K€
(8%)**

BP3: A l'AP-HP, l'introduction de câbles de lumière compatibles pour les endoscopes rigides a permis un gain de 44,5K€ annuel

Contexte

- Les câbles de lumière des constructeurs sont **chers** ;
- Il y a une **concurrence importante**
- Il doit y avoir une compatibilité avec la plupart des endoscopes rigides et des sources de lumière de l'AP-HP (en l'occurrence, il faudra que les câbles de lumière soient compatibles avec les marques Karl Storz, Olympus et Richard Wolf);
- Les câbles compatibles sont des câbles de lumière auquel on met les adaptateurs qui conviennent suivant les marques des source de lumière et d'endoscopes rigides

Mise en œuvre

- **Lancement d'une consultation** (Appel d'Offres ouvert lancé en 2010 pour des marchés d'une durée de 3 ans) ;
- **Essais techniques des câbles** de lumière au sein de la centrale d'achat de l'AP-HP (A.G.E.P.S.). Un protocole de test a été élaboré afin de comparer les sociétés de manière reproductible ; **Mise en situation des câbles de lumière à travers des essais cliniques** dans plusieurs hôpitaux (Bichat et Lariboisière) pour vérifier la compatibilité avec le parc existant.

Résultats

- **Un gain sur achat de 30 %** sur l'achat des câbles de lumière
- Ce qui valorisé représente un gain de **44,5 k€ HT par an** soit **133,5 K€ HT** sur la durée du marché



**Gains de 133K€
(30%)**

BP4: Le CH de Saint-Brieuc a réduit son coût de maintenance des vidéo-endoscopes de 17% en ayant recours à une société de tierce maintenance

Centre Hospitalier
de
Saint-Brieuc

Contexte

Coûts élevés des prestations de maintenance sur les vidéo-endoscopes pratiqués par les fournisseurs référents (attachement ou contrat)
Restriction des couvertures de maintenance liée à l'ancienneté des Vidéo-endoscopes (> 5 ans)
Pas de mise en concurrence systématique
Engagements des Sociétés de tierce maintenance sur leur niveau de qualité des prestations (réparations, délais, hygiène, coût, bilan annuel ..)
Limiter le coût d'exploitation d'un endoscope

Mise en œuvre

Lancement d'une consultation de mise en concurrence. Marché à Procédure adaptée ou appel d'Offres ouvert (4 AO: 2004-2006, 2007-2009, 2010-2012, 2013-2016)
La démarche a été progressive: 1 seule marque (moitié du parc) en 2006, à partir de 2009 pour la totalité du parc, en 2012 groupement de commandes dans une logique de CHT.
Les sociétés de tierce maintenance s'engagent à avoir recours aux fabricants en cas de limite de compétence
Les CHU de Caen et Angers ont mis en place cette démarche avec un périmètre plus ou moins large et obtiennent de bons résultats

Résultats

- La maintenance des vidéo-endoscopes (partielle ou totale) par des Sociétés de tierce maintenance a permis au CH de St Brieuc de **réduire ses coûts d'exploitation de 17%** (moyenne sur les 3 premiers AO)

Gain de 17%

BP5: Le Centre Hospitalier Emile Roux du Puy-en-Velay a regroupé endoscopes et colonnes dans un même appel d'offres afin de réaliser un gain de 10%



Contexte

L'acquisition d'équipements d'endoscopie séparés (les vidéo-endoscopes d'une part, les colonnes avec processeurs vidéo d'autre part) ne permettait pas d'obtenir de bons prix, les quantités étant faibles.

Mise en œuvre

Le CH du Puy-en-Velay a lancé un Appel d'Offres en 2008 **en regroupant l'acquisition de vidéo-endoscopes avec les colonnes.**

Il avait la forme d'un **AO mono-attributaire à bons de commandes** sur une durée de 2 ans avec une reconduction de 2 fois 1 an.

Cette massification obtenue en regroupant les besoins de plusieurs années aboutissait à un volume d'achats plus attractif pour les fournisseurs.



Résultats

Le résultat de l'appel d'offres a généré **un gain de 10 % sur l'acquisition du matériel d'endoscopie**

Gain de 10%



BP6: L'Achat d'enceintes de stockage des endoscopes thermosensibles au CH de Vichy a permis d'optimiser l'activité d'endoscopie et généré des gains de 10%

Contexte

Chaque matin, les endoscopes souples doivent subir un **cycle désinfection avant de pouvoir être opérationnels (règle des 12 heures de stockage)**. La mise en service d'armoires ESET permet d'éviter ces cycles du matin (puisqu'elle permettent de stocker un endoscope pendant 72 heures). Elle apporte une garantie supplémentaire du stockage des endoscopes (traçabilité par les prélèvements).



Mise en œuvre

Le CH de Vichy a fait l'acquisition de 2 armoires ESET permettant le stockage de son parc des 16 endoscopes. Le CLIN a donné son autorisation sur la base des études démontrant l'efficacité de ces enceintes (Biotech Germane). Les locaux ont été aménagés pour regrouper l'ensemble de l'activité de pneumologie et de gastroscopie (y compris, la désinfection).

Résultats

Gain sur la durée de vie des équipements (moins d'usure)
Diminution de la consommation des produits désinfectants (contribue au développement durable)
Dégage du temps agent pour une autre activité.



Gain de 10%

BP7: La négociation d'un contrat de maintenance 5 à 7 ans sur le matériel de vidéo endoscopie dans un établissement PSPH

Contexte

- **Parc de vidéo endoscope vieillissant**
- Volonté de réinvestir ultérieurement.
- **Les vidéo endoscopes peuvent engendrer un coût important de maintenance corrective si ils ne sont pas sous contrat.**
- Plusieurs contrats existent :
 - Maintenance tous risques
 - Maintenance tous risques bris inclus

Mise en œuvre

- Parc de vidéo endoscopes **sous contrat constructeur** depuis l'achat
- Uniquement sur gastroscopie, colonoscope et duodénoscope

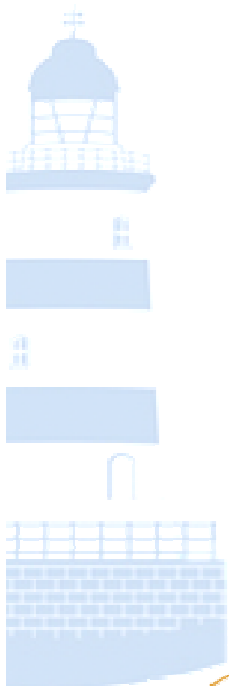


Résultats

- Contrat de maintenance tous risques uniquement
- **Contrat de maintenance 5 à 7 ans obtenu au même prix que le contrat de maintenance obtenu pour les années précédentes.**
- Report de l'investissement
- Gains non quantifiables par manque de recul sur cette pratique



■ Opportunités



Opportunité n°1 : Mutualiser les achats d'endoscopes

Gain retenu
9% + 5%

Assiettes retenues
37,6M€ pour l'acquisition
15,4M€ pour la maintenance

Opportunité de gains
4,1M€
(5,5%)

Conditions de mise en œuvre

- On retient le gain de 9% de gain pour l'acquisition, 5% de gain pour la maintenance obtenu par le Resah Idf

- Concerne l'**acquisition et la maintenance des endoscopes rigides, des endoscopes souples et des vidéo-endoscopes**
- On considère que 5% des ES achètent déjà en massifiant (les ES du Resah Idf), **95% des ES peuvent donc encore le faire.**
- Parmi ces 95%, on considère que **80% peuvent raisonnablement le faire**
- Assiette retenue pour l'acquisition= $95\% \times 80\% \times 49,5\text{M€} = 37,6\text{M€}$
- Assiette retenue pour la maintenance= $95\% \times 80\% \times 20,3\text{M€} = 15,4\text{M€}$

- Gain potentiel= $9\% \times 37,6\text{M€} + 5\% \times 15,4\text{M€} = 4,1\text{M€}$ soit **5,5%** du périmètre global

- Les offres doivent être disponibles
- Pouvoir accéder à ces offres
- Limiter le nombre de lots de l'appel d'offres
- S'engager sur des quantités fermes



Opportunité n°2: Regrouper les achats d'endoscopes pour atteindre une taille critique

Gain retenu
10%

Assiette retenue
4,5M€

Opportunité de gains
0,5M€
(0,6%)

Conditions de mise en œuvre

- On retient le gain de **10%** obtenu au CH du Puy-en-Velay

- Concerne l'**acquisition des vidéo-endoscopes**, périmètre de **37,1M€**
- On considère que 40% des ES achètent déjà en regroupant les vidéo-endoscopes avec les colonnes, **60% des ES peuvent donc encore le faire.**
- Parmi ces 60%, on considère que **20% peuvent raisonnablement le faire**
- Assiette retenue = $60\% \times 20\% \times 37,1\text{M€} = 4,5\text{M€}$


- Gain potentiel = $10\% \times 4,5\text{M€} = 0,5\text{M€}$, soit **0,6%** du périmètre global

- L'établissement doit posséder une bonne capacité de financement.
- Mettre en place un plan pluriannuel prévisionnel sur 5 à 6 ans.

Opportunité n°3: Utiliser des câbles de lumière compatibles

Gain retenu
30%

Assiette retenue
3,6M€



Opportunité de gains
1,1M€
(1,4%)

Conditions de mise en
œuvre

- On retient le gain de **30%** réalisé à l'AP-HP corroboré par une enquête sur le réseau social des ingénieurs biomédicaux

- Concerne l'**acquisition des endoscopes rigides**, périmètre de **7,4 M€**
- On considère que 40% des ES utilisent déjà des câbles de lumière compatibles, **60% peuvent donc encore le faire.**
- Parmi ces 60%, on considère que **80% peuvent raisonnablement le faire.**
- Assiette retenue = $60\% \times 80\% \times 7,4 \text{ M€} = 3,6 \text{ M€}$

- Potentiel de gains = $30\% \times 3,6 \text{ M€} = 1,1 \text{ M€}$ soit **1,4%** du périmètre total

- A l'AP-HP, un groupe de travail avait été constitué en amont de l'AO et avait décidé collégialement d'une mise en concurrence de câbles de lumière compatibles ;
- Après 2 ans de vie du marché, il y a eu une seule remontée de difficulté pour enlever, mettre les adaptateurs sans les perdre



Opportunité n°4: Intégrer la reprise des anciens endoscopes dans les dossiers d'achat

Gain retenu
8%

Assiette retenue
20,78M€

Opportunité de gains
1,7M€
(2,2%)

Conditions de mise en œuvre

- On retient le gain de **8%** obtenu au CH de Vichy

- Concerne l'**acquisition des vidéo-endoscopes**, périmètre de **31,1M€**
- On considère que 30% des ES intègrent déjà la reprise des anciens endoscopes dans le dossier d'achat, **70% des ES peuvent donc encore le faire.**
- Parmi ces 70%, on considère que **80% peuvent raisonnablement le faire**
- Assiette retenue = $70\% \times 80\% \times 31,1\text{M€} = 20,8\text{M€}$

- Gain potentiel = $8\% \times 20,8\text{M€} = 1,7\text{ M€}$, soit **2,2%** du périmètre global

- Prévoir la reprise des équipements dans les documents de l'appel d'offres.



Opportunité n°5: Avoir recours à une société de tierce maintenance

Gain retenu
17%

Assiette retenue
5,32M€

Opportunité de gains
0,9M€
(1,2%)

Conditions de mise en œuvre

- On retient le gain de **17%** obtenu au CH de Saint-Brieuc

- Concerne la **maintenance des vidéo-endoscopes**, périmètre de **15,2M€**
- On considère que 30% des Es font déjà appel à une société de tierce maintenance pour la réparation de leur vidéo endoscopes, **70% des ES peuvent donc encore le faire.**
- Parmi ces 70%, on considère que **50% peuvent raisonnablement le faire**
- Assiette retenue = $70\% \times 50\% \times 15,2\text{M€} = 5,32\text{M€}$

- Gain potentiel = $17\% \times 5,32\text{M€} = 0,9\text{M€}$, soit **1,2%** du périmètre global

- Il est conseillé de mettre en place la tierce maintenance de manière progressive.
- Lancer des AO dédiés à la maintenance

Opportunité n°6: Avoir recours à des armoires ESET

Gain retenu
10%

Assiette retenue
16,7M€



Opportunité de gains
1,7M€
(2,2%)



Conditions de mise en œuvre

- On retient le gain de **10%** obtenu au CH de vichy

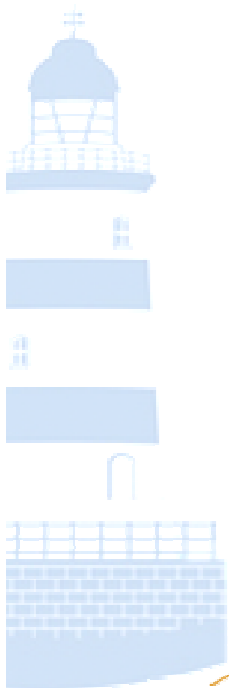
- Concerne l'**acquisition des vidéo-endoscopes**, périmètre de **37,1M€**
- On considère que 10% des ES utilisent déjà des armoires ESET, **90% des ES peuvent donc encore le faire.**
- Parmi ces 90%, on considère que **50% peuvent raisonnablement le faire**
- Assiette retenue= $90\% \times 50\% \times 37,1\text{M€} = 16,7\text{M€}$

- Gain potentiel= $10\% \times 16,7\text{M€} = 1,7\text{M€}$, soit **2,2%** du périmètre global

- Accord du CLIN de l'établissement
- Posséder des locaux adaptés



■ Synthèse des gains et matrice enjeux-efforts



Synthèse des gains

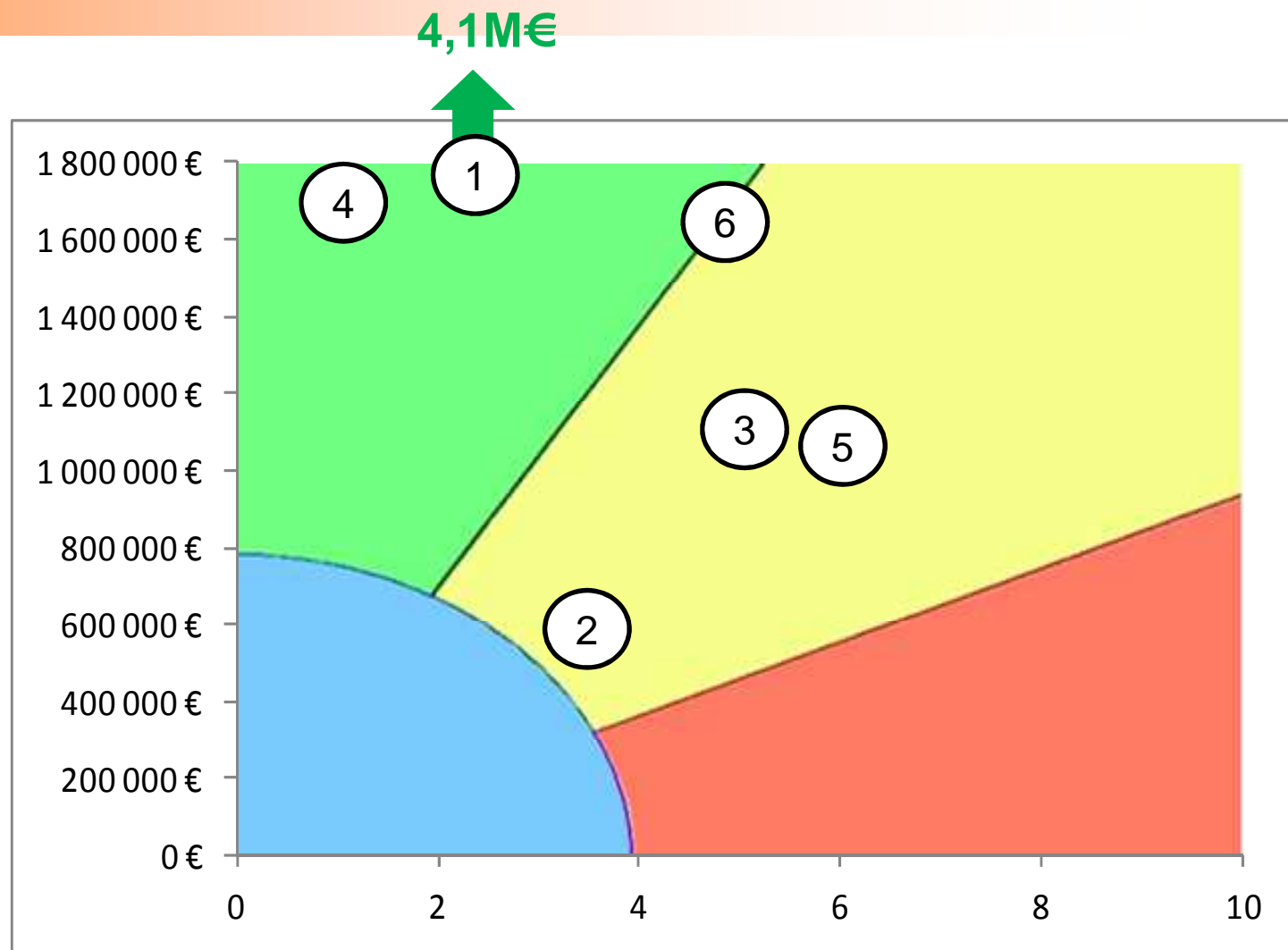
Opportunité	Total potentiel de gain en€	Total potentiel de gain en%
Mutualisation des commandes	4,1M€	5,5%
Regrouper les achats d'endoscopes pour atteindre une taille critique	0,5M€	0,6%
Utilisation de câbles de lumière générique	1,1M€	1,4%
Intégration d'offre de reprise	1,7M€	2,2%
Recours à une société de tierce maintenance	0,9M€	1,2%
Utilisation d'Armoires de stockage des endoscopes	1,7M€	2,2%
TOTAL	10M €	13,1%



Matrice Enjeu-Effort

Enjeu

1	Mutualisation de l'achat/maintenance
2	Regroupement des achats d'endoscopes en interne pour atteindre une taille critique
3	Utilisation de câbles de lumière générique
4	Intégration d'une offre de reprise dans le contrat
5	Recours à une société de tierce maintenance (contrat)
6	Utilisation d'armoires de stockage des endoscopes



Effort