

**ENSP**

ECOLE NATIONALE DE  
LA SANTE PUBLIQUE

RENNES

---

**EDH**

Promotion : **2006-2008**

Date du Jury : **Décembre 2007**

---

**De l'intérêt de la « démarche ROI »  
dans les hôpitaux publics : l'exemple  
du déploiement du Dossier Patient  
Informatisé au CHU de Toulouse**

---

**Florent BOUSQUIE**

---

# **Remerciements**

---

Je tiens à remercier ici les différentes personnes qui m'ont aidé dans la réalisation de ce mémoire :

Monsieur Yann Morvezen, Directeur du système d'information, de l'analyse de gestion et de la coordination des secrétariats médicaux au CHU de Toulouse, tout d'abord, pour son appui constant à ma démarche, pour les moyens qu'il a mis à ma disposition et pour les avis (très) précieux qu'il m'a apporté dans la construction de mon analyse.

Monsieur Didier Bouvet, mon maître de stage, Secrétaire Général du CHU, pour son appui indéfectible.

Monsieur Emilien Abbal, Directeur des affaires financières, du budget et de la facturation, pour ses analyses éclairantes.

Monsieur Nicolas Guegnard, du GMSIH, pour les documents auxquels il m'a permis d'accéder.

L'ensemble des agents du CHU de Toulouse qui ont accepté de me recevoir en entretien, et dont les propos ont contribué à enrichir ce mémoire.

---

# Sommaire

---

<b><u>Introduction.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>Méthodologie.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>1 La nécessité du calcul du ROI des grands projets dans le cadre de la T2A.6</u></b>	
<b><u>1.1 Une démarche qui s'impose aujourd'hui à de multiples niveaux.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
1.1.1 Un processus indispensable pour assurer la soutenabilité de l'investissement dans le contexte de la tarification à l'activité.....	6
A) Une conséquence du nouveau mode de financement des hôpitaux : l'investissement doit être financé sur les résultats d'exploitation.....	6
B) Le calcul du retour sur investissement, une méthode qui permet de prendre en compte cette nécessité nouvelle.....	7
1.1.2 Une méthode qui renforce l'aspect stratégique du management.....	8
A) Choisir le projet le plus pertinent.....	8
B) Accroître la capacité d'arbitrage de l'établissement et de son directeur.....	10
1.1.3 Un critère désormais incontournable à l'éligibilité au titre des financements du Plan Hôpital 2012.....	11
A) De l'intervention de Xavier Bertrand à la circulaire d'application.....	11
B) Les outils élaborés par la MAINH.....	13
<b><u>1.2 Calculer le retour sur investissement d'un projet.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
1.2.1 Les différentes philosophies de la démarche ROI.....	14
A) Une démarche initialement très financière .....	15
B) Prendre en compte l'intégralité des coûts et des bénéfices sur une durée bien déterminée.....	17
1.2.2 Calculer le ROI d'un projet dans le cadre de l'hôpital public.....	18
A) Les spécificités de l'hôpital public.....	18
B) Retour sur investissement » et « technique ROI ».....	20
1.2.3 Deux exemples différents de calcul du ROI d'un système informatique en milieu hospitalier.....	21
A) L'étude Accenture / ORBIS.....	21
B) Le guide édité par le GMSIH.....	23
C) Ces exemples confirment l'importance de la démarche ROI, y compris en phase de déploiement d'un projet.....	25

<b>2 La démarche ROI appliquée à la mise en place du dossier patient informatisé au CHU de Toulouse.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1 Les caractéristiques du dossier DPI.....</b>	<b>26</b>
2.1.1 Le périmètre du projet.....	26
A) Un élément du Schéma Directeur des Systèmes d'Information (SDSI) 2005-2010	26
B) Le contenu du DPI.....	26
2.1.2 Le scénario de déploiement.....	28
A) Un déploiement en plusieurs phases.....	28
B) Un service pilote.....	29
<b>2.2 La démarche mise en place au CHU de Toulouse.....</b>	<b>29</b>
2.2.1 La méthode.....	29
A) La structure de préparation et de déploiement du projet.....	30
B) Un groupe consacré spécifiquement au calcul du ROI.....	31
C) L'utilisation des outils construits par la MAINH.....	32
2.2.2 La définition du retour sur investissement retenue au CHU.....	33
A) Une méthode qui reprend en partie les propositions du GMSIH.....	33
B) Les avantages de cette méthode.....	35
<b>2.3 Les résultats de la démarche.....</b>	<b>36</b>
2.3.1 Un aperçu fidèle des coûts complets, sous réserve de la validité des hypothèses établies.....	36
A) Une évaluation sincère des coûts à moyen terme.....	36
B) Des hypothèses qui pourraient évoluer à l'avenir.....	39
2.3.2 Des indicateurs définis, des impacts sérieux mais dont la valorisation a pris du retard.....	39
A) Les indicateurs ont été définis .....	39
B) Les bénéfices attendus du projet ne sont pas encore estimés avec précision...41	41
<b>3 Bilan et enseignements.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1 Concernant le CHU de Toulouse : un processus qui s'est situé uniquement dans l'aval.....</b>	<b>43</b>
3.1.1 Les raisons.....	43
A) Construire un DPI s'imposait, avec ou sans calcul du retour sur investissement	43
B) L'impulsion du Plan Hôpital 2012.....	45
3.1.2 Les conséquences.....	45
A) La difficulté de valoriser les impacts du projet.....	45

B) Le risque de remettre en cause le bien-fondé du projet.....	47
<b>3.2 Concernant la démarche ROI en général : une méthode complexe, à n'appliquer qu'à certains projets.....</b>	<b>48</b>
3.2.1 Des calculs lourds et incertains.....	48
A) Un processus qui nécessite beaucoup de moyens.....	48
B) La difficulté de quantifier certains impacts qualitatifs.....	49
C) La difficulté de définir avec précision des hypothèses à moyen terme.....	51
3.2.2 Un critère de distinction possible : n'appliquer le calcul ROI qu'aux projets modifiant la structure de l'activité.....	52
A) Le critère du poids du projet est pertinent mais pas suffisant.....	53
B) Le calcul du ROI se justifie pleinement pour les projets ayant un impact sur l'activité future. ....	53
<b>3.3 L'application de ces constats : le calcul du ROI de la dictée numérique.....</b>	<b>55</b>
3.3.1 La méthode employée.....	56
A) Dictée numérique contre dictée « traditionnelle » : Cadrage initial du projet et segmentation des impacts.....	56
B) La mesure de la balance coûts / bénéfiques.....	57
3.3.2 Résultats, dernier bilan et préconisations.....	59
A) Les résultats.....	59
B) Derniers enseignements et préconisations.....	62
<b><u>Conclusion : faire évoluer l'approche stratégique des EPS en matière d'investissement.....</u></b>	<b>65</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>67</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>69</b>



---

## Liste des sigles utilisés

---

AMOA : Assistance Maîtrise d’Ouvrage  
AF : Assistantes Fonctionnelles  
ARH : Agence Régionale de l’Hospitalisation  
CAF : Capacité d’autofinancement  
CHU : Centre Hospitalier Universitaire  
DAC : Dotation Annuelle Complémentaire  
DIM : Département d’Information Médicale  
DPI : Dossier Patient Informatisé  
DSI : Direction des Systèmes d’Information  
EIFIC-HOS : pour Evaluation des Impacts Financiers d’un Investissement dans le Cadre Hospitalier. Logiciel édité par la MAINH  
EPRD : Etat Prévisionnel des Recettes et des Dépenses  
EPS : Etablissement Public de Santé  
ETP : Equivalent Temps Plein  
FHF : Fédération Hospitalière de France  
GMSIH : Groupement de Modernisation des Systèmes d’Information Hospitaliers  
IAF : Insuffisance d’Autofinancement  
MAINH : Mission Nationale d’Appui à l’Investissement Hospitalier  
MCO : Médecine – Chirurgie – Obstétrique  
MERRI : Missions d’Enseignement, de Recherche, de Références et d’Innovation  
MIGAC : Missions d’Intérêt Général et Aides à la Contractualisation  
MOA : Maîtrise d’Ouvrage  
MOE : Maîtrise d’œuvre  
OAT : Obligation Assimilable du Trésor  
PASS : Permanence d’Accès aux Soins de Santé  
PLFSS : Projet de Loi de Financement de la Sécurité Sociale  
PGFP : Plan Global de Financement Pluriannuel  
ROI : de l’anglais « Return on Investment » : retour sur investissement  
RSI : Retour Sur Investissement  
SDSI : Schéma Directeur des Systèmes d’Information  
SIH : Système d’Information Hospitalier  
SIIPS : Soins Infirmiers Individualisés à la Personne Soignée  
SPH : Service Public Hospitalier  
T2A : ou TAA : Tarification A l’Activité  
VAN : Valeur Actuelle Nette





## Introduction

La loi du 31 décembre 1970, qui crée le Service Public Hospitalier, dispose que « *les établissements qui assurent le service public hospitalier sont ouverts à toutes les personnes dont l'état requiert leurs services. Ils doivent être en mesure d'accueillir les malades, de jour et de nuit ou, en cas d'impossibilité, d'assurer leur admission dans un autre établissement appartenant au service public hospitalier. Ils ne peuvent établir aucune discrimination entre les malades en ce qui concerne les soins.* ».

Depuis près de 40 ans, sont ainsi posés les jalons des missions de l'hôpital public en France, une institution dont l'objectif premier est non pas de réaliser des bénéfices, mais bien de garantir que toute personne présente sur le territoire national, quel que soit son statut, aura accès à des soins de qualité si son état l'exige.

Cet impératif de service public reste plus que jamais d'actualité en 2007. Pour autant, le contexte économique dans lequel se meuvent les établissements publics de santé (EPS) a, lui, beaucoup évolué. La contrainte budgétaire nationale, les critères de bonne gouvernance européens (critères de Maastricht) et la part croissante prise par les dépenses de santé dans le produit intérieur brut<sup>1</sup> ont poussé les gouvernements successifs à introduire progressivement de nouvelles méthodes de gestion et de financement dans la gouvernance des hôpitaux.

Comme pour toute institution publique, les moyens mis à disposition des EPS sont désormais jugés par les citoyens comme par nos partenaires européens à l'aune des résultats qu'ils produisent, en terme de service rendu au public, mais aussi d'efficacité. L'hôpital public doit désormais avoir le double objectif d'une qualité des soins toujours plus irréprochable et d'une plus grande efficacité.

Dans ce contexte, entraînés par les réformes de la nouvelle gouvernance et surtout de la tarification à l'activité (T2A), les hôpitaux sont de plus en plus investis par des méthodes de management issues de l'expérience du privé. A l'heure où le taux de T2A applicable à l'activité de médecine, chirurgie et obstétrique doit passer à 100%, parler de logique entrepreneuriale dans le monde hospitalier public n'est plus une vue de l'esprit. Il n'est qu'à citer les termes de la circulaire de la DHOS du 15 juin 2007, portant sur la mise en œuvre du Plan Hôpital 2012<sup>2</sup>, à propos des conditions de financement des projets des EPS par la tutelle : « *Le Plan d'équilibre du projet par l'activité ou "business plan" par projet doit mettre en évidence le niveau d'attente du seuil de rentabilité, c'est à*

<sup>1</sup> En 2004, la France consacrait 10,5% de son PIB aux dépenses de santé, contre 8,9% en moyenne dans les pays de l'OCDE, et 15,3% aux Etats-Unis. Ces chiffres sont issus de OCDE, « *Eco-Santé 2006* », et rapportés sur le site de l'INSEE.

<sup>2</sup> Circulaire DHOS/F2/2007/248 du 15 juin 2007

*dire à partir de quelle activité supplémentaire ou économies de charges l'établissement couvre ses charges fixes et dégage une marge une fois qu'il a couvert ses charges variables »<sup>3</sup>.*

Confrontés à une révolution de la nature de leurs financements et à une concurrence croissante des cliniques privées, les établissements publics de santé se doivent par conséquent d'acquérir des outils de gestion pertinents pour pouvoir relever les défis d'envergure qui leur font face pour les années à venir. Dans un secteur d'activité où le progrès technologique est prépondérant, ces outils doivent en particulier permettre à la direction d'un établissement de mener une politique d'investissement volontariste, mais en adéquation avec les ressources présentes et futures de l'institution. C'est à ces conditions seulement que l'hôpital public pourra assurer sa pérennité : en proposant des soins de pointe pour le bien de la population et face à l'offre du privé, sans compromettre pour autant les conditions de son équilibre financier.

Les notions de « retour sur investissement » et de « démarche ROI » (de l'anglais « Return on Investment »)<sup>4</sup> font partie des derniers venus parmi ces nouveaux instruments. Issues à l'origine du vocabulaire des milieux financiers, elles sont aujourd'hui largement diffusées dans le monde de l'entreprise. Leurs définitions sont multiples<sup>5</sup>, mais ont pour point commun de mettre en avant un concept dont les EPS ne sont aujourd'hui encore guère familiers : la mise en évidence d'une balance entre les coûts et les bénéfices générés par un investissement. En imposant de se pencher sur les impacts futurs d'un projet sur les charges et les ressources, ils placent les équipes de direction dans une logique de stratégie à moyen ou long terme qui fait aujourd'hui souvent défaut.

L'analyse du retour sur investissement est-elle pour autant la solution idéale en termes de stratégie d'investissement pour les établissements publics de santé ? Ce n'est pas la première fois que de nouveaux outils apparaissent, que les hôpitaux aient tenté eux-mêmes de s'en doter ou que l'on ait essayé de les leur imposer. Tous n'ont pas été à la hauteur des attentes placées en eux. Pour se faire une opinion sur cette question, il apparaissait dès lors important d'observer sur le terrain un exemple d'application de la démarche ROI.

Cette problématique est d'un intérêt certain pour un futur directeur d'hôpital : dans un contexte de mutations rapides des conditions de l'activité et du cadre budgétaire et comptable, il est très certainement nécessaire que les responsables placés à la tête des

---

<sup>3</sup> Annexe 3 de la circulaire, « *méthodologie d'instruction des projets par l'ARH* », p.13

<sup>4</sup> Les termes de « retour sur investissement » et « ROI » seront indistinctement employés dans ce document, même si on verra plus loin qu'on les différencie parfois dans la théorie financière.

<sup>5</sup> Voir infra, point 1.2.1

hôpitaux acquièrent une connaissance des outils de gestion pertinents d'où qu'ils viennent, et à tout le moins réfléchissent au positionnement stratégique de leurs établissements, que la décision d'investir affecte au premier plan. Outil d'aide à la décision d'investissement, le ROI doit être vu dans ce sens comme une porte d'entrée vers les nouvelles logiques de fonctionnement qu'entraînent aujourd'hui la tarification à l'activité, la concurrence du secteur privé et la permanence des missions de service public.

Le centre hospitalier universitaire (CHU) de Toulouse constituait sans doute un terrain propice à cette étude, et cela pour plusieurs raisons. D'une part, le contexte local fait du CHU un acteur majeur voire prépondérant du secteur public de la santé en Midi-Pyrénées, tout en le confrontant dans la région toulousaine à la concurrence de cliniques de pointe qui ont acquis pour certaines une taille européenne. D'autre part, le CHU s'est engagé depuis quelques années dans une politique d'investissement de très grande ampleur, dont témoigne son plan global de financement pluriannuel (PGFP), afin de moderniser son outil. Ensuite, l'équipe portant le Dossier Patient Informatisé (DPI), l'un des projets d'envergure émergeant au PGFP, avait décidé de lancer une étude ROI. Enfin, comme toute institution de cette taille, le CHU de Toulouse dispose de moyens humains et techniques conséquents. Il était donc le lieu adéquat pour observer la mise en place d'un calcul de retour sur investissement dans des conditions se rapprochant de l'optimum souhaitable en la matière.

Après avoir défini plus en détails ce qu'est une démarche ROI, la première partie de ce mémoire s'attache à démontrer tout l'intérêt, au moins théorique, qu'elle peut revêtir pour l'hôpital public, d'autant plus qu'elle est de manière croissante imposée par la tutelle.

La deuxième partie détaille l'expérimentation concrète de cette démarche à l'occasion du déploiement du dossier patient informatisé au CHU de Toulouse, et fait part des résultats obtenus.

La dernière partie de ce travail tente d'établir un bilan critique, qui se révèle assez nuancé : si l'analyse ROI se révèle être un processus coûteux en moyens et aux résultats incertains, elle constitue quand même une amélioration sensible par rapport aux outils préalablement existants, à condition de l'appliquer uniquement quand elle est nécessaire.

# Méthodologie

## 1. Recherches documentaires préalables

La construction de ce mémoire s'est appuyée au départ sur une recherche documentaire, consacrée à une première approche de la notion de « retour sur investissement ».

Pour cela, outre les ressources disponibles à l'ENSP, des contacts ont été pris avec le Groupement de modernisation des systèmes d'information hospitaliers (GMSIH), qui venait de réaliser un guide consacré au calcul du ROI des nouveaux systèmes d'information, sur la base de l'expérience du CHU d'Amiens. Des contacts ont été également pris avec certains services de ce CHU, mais ils sont restés sans suite.

En revanche, le GMSIH nous a proposé d'accéder à un groupe de travail collaboratif sur son site consacré à la démarche ROI appliquée aux systèmes d'information. La documentation qui s'y trouvait a été précieuse pour la rédaction de ce mémoire.

## 2. Animation d'un groupe de travail dédié

Dans un deuxième temps, la problématique a été confrontée au terrain d'étude : le CHU de Toulouse, qui venait de décider de la création d'un groupe de travail consacré à la démarche ROI dans le contexte du déploiement du dossier patient informatisé. Il avait été décidé de concert de faire coïncider la première réunion de ce groupe avec mon arrivée en stage. Il m'a dès lors été proposé de prendre en charge l'animation de ce groupe dédié :

- Lors de la première réunion, et pour orienter les travaux, une présentation de la notion de « retour sur investissement » et de ses implications pour l'établissement a été réalisée pour le compte de l'assistance maîtrise d'ouvrage, sur la base des recherches documentaires effectuées en amont.

- Par la suite, le travail a consisté dans la coordination des sous-groupes thématiques, puis la rédaction d'une synthèse finale.

L'objectif était de se situer au cœur de la démarche déployée, afin d'en saisir au plus près les avantages et les limites. Cette étape a été sans conteste l'élément central de la méthodologie employée ici.

### **3. Entretiens**

En parallèle, des entretiens ont été menés auprès des différentes catégories d'agents du CHU concernées par le déploiement du dossier patient informatisé (DPI). L'objectif était de recueillir les attentes et les appréhensions vis-à-vis de la démarche ROI, nouvelle dans l'établissement. Il était aussi de recueillir les différentes idées et définitions que pouvaient avoir les personnels, à tous les niveaux, de ce processus.

Ces entretiens ont fait l'objet d'une prise de note ou d'enregistrements. Ils ont été exploités ici dans la mesure où ils permettaient de disposer d'une image de départ de la notion de retour sur investissement dans une institution qui n'avait pas l'habitude de l'employer. Pour autant, les échanges les plus constructifs ont eu lieu dans le cadre moins formalisé des réunions du groupe de travail, qui ont permis d'une part des discussions plus axées sur les méthodes de construction du calcul, et d'autre part de constater les évolutions des perceptions au fur et à mesure que les agents s'approprièrent la démarche.

### **4. Evaluation du retour sur investissement d'un volet du projet DPI**

Compte tenu de la complexité du calcul, il était prévu que certains résultats ne pourraient être obtenus avant plusieurs mois, voire plusieurs années. C'est notamment le cas pour la partie « bénéfices » du dossier patient. Dans ce contexte, et pour d'autres raisons qui seront détaillées plus loin, il a été décidé de compléter la méthode employée en se focalisant dans un dernier temps sur l'analyse ROI de l'un des volets du dossier patient informatisé, à savoir le déploiement de la dictée numérique. Cette analyse a livré les ultimes enseignements qui sont recensés pour conclure ce travail.

# 1 La nécessité du calcul du ROI des grands projets dans le cadre de la T2A

## 1.1 Une démarche qui s'impose aujourd'hui à de multiples niveaux

### 1.1.1 Un processus indispensable pour assurer la soutenabilité de l'investissement dans le contexte de la tarification à l'activité

A) *Une conséquence du nouveau mode de financement des hôpitaux : l'investissement doit être financé sur les résultats d'exploitation*

1. Le décret n°2005-1474 du 30 novembre 2005 relatif à l'état des prévisions de recettes et de dépenses des établissements de santé pose les bases du nouveau régime budgétaire et comptable des hôpitaux. Désormais, les ressources de ces derniers sont déterminées, pour une part croissante et dans le champ MCO (médecine – chirurgie – obstétrique), par l'activité générée par l'institution.

Certes, l'hôpital public ne tire pas à l'heure actuelle l'ensemble de ses recettes de la tarification à l'activité (T2A). D'une part, le champ de l'application de la T2A se limite au secteur MCO. D'autre part, à l'inverse des cliniques privées, la tarification à l'activité ne porte que sur 50% des recettes potentielles sur ce secteur, le reste des financements étant apporté par la dotation annuelle complémentaire (DAC), réminiscence de l'ancienne dotation globale. Enfin, des financements spécifiques sont volontairement non corrélés à l'activité, afin de tenir compte des missions de service public des établissements publics de santé (EPS), ou de donner à la tutelle les moyens d'influer sur les orientations des hôpitaux : missions d'intérêt général et d'aide à la contractualisation (MIGAC), missions d'enseignement et de recherche (MERRI), forfaits urgences, dispositifs médicaux implantables, etc.

Pour autant, la part T2A est amené à prendre une part croissante. Ainsi, le projet de loi de financement de la Sécurité Sociale (PLFSS) pour 2008<sup>6</sup> indiquait que le taux applicable sur le champ MCO devrait passer à 100% dès l'exercice 2008, rejoignant celui déjà appliqué aux établissements privés de santé. La proportion des financements directement tirés de l'activité deviendrait dès lors largement prépondérante dans les comptes des hôpitaux publics<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Présenté à la presse le 25 septembre 2007

<sup>7</sup> Le CHU de Toulouse, pourtant titulaire de nombreuses missions de service public, comme l'ensemble des centres hospitaliers universitaires, estime ainsi que la part de ses ressources

La tendance observée ces dernières années semble donc se confirmer : le « train de vie » de l'hôpital public est de plus en plus lié à son activité.

2. Dans ces conditions, la capacité de l'établissement à investir dépend de manière croissante des marges qu'il dégagne à cet effet lors des exercices annuels. La Capacité d'Autofinancement (CAF) est ainsi devenue un indicateur central de l'Etat Prévisionnel des Recettes et des Dépenses (EPRD). Schématiquement, ce ratio se construit en agrégeant le résultat d'exploitation d'une année aux dotations aux provisions et aux amortissements constitués au cours de l'exercice, éventuellement diminués des reprises sur amortissements et provisions. La CAF permet ainsi de mesurer les ressources consacrées au cours d'un exercice à l'investissement futur. Elle fait donc le lien entre la section d'exploitation et la section d'investissement. C'est par le biais d'une CAF positive que les conditions de l'investissement sont réunies.

Par conséquent, et en acceptant de se placer dans une pure logique de rentabilité financière, tout investissement consenti par un EPS :

- soit est permis « *ex ante* », par l'accumulation de capacités d'autofinancement suffisamment positives sur plusieurs exercices

- soit se justifie « *ex post* », si le développement de l'activité qu'il permet entraîne en exploitation un surplus de recettes par rapport aux dépenses suffisant pour couvrir à posteriori son montant (ce qui se traduira dans les comptes de résultat futurs par une augmentation de la capacité de d'autofinancement, ou une diminution de l'insuffisance d'autofinancement).

*B) Le calcul du retour sur investissement, une méthode qui permet de prendre en compte cette nécessité nouvelle.*

Dans ce cadre, il devient crucial pour un établissement de pouvoir définir le rapport entre ce que va lui coûter un projet et les recettes supplémentaires qu'il peut en attendre sur un horizon de moyen terme. C'est tout l'objet du calcul du retour sur investissement (ou démarche « ROI »), que de définir ce rapport.

En calculant le retour sur investissement qu'il peut attendre d'un projet, l'établissement sera ainsi en mesure de percevoir si ce dernier est financièrement rentable, c'est-à-dire si le coût de cet investissement sur longue période (investissement initial et coûts de maintenance et d'exploitation notamment) sera compensé par des recettes générées suffisantes.

---

directement corrélée à l'activité serait, dans une hypothèse de T2A à 100%, d'environ 64% de ses recettes, en prenant pour base les comptes de l'exercice 2007.

La démarche ROI se distingue ainsi de la *méthode dite des « surcoûts »*, utilisée jusqu'à maintenant pour estimer le poids d'un projet pour les finances d'un établissement sur moyenne période. Cette méthode permettait en effet de calculer les coûts supplémentaires induits par un investissement sur du moyen terme, mais ne s'intéressait pas aux recettes supplémentaires consécutives à ce même investissement<sup>8</sup>. Dans la logique du passage de la dotation globale à la T2A, il est naturel que les établissements, comme la tutelle, ne s'intéressent plus seulement au coût absolu d'un projet (méthode des surcoûts), mais plutôt au différentiel entre ce coût et les recettes générées.

Avant d'aller plus loin, il convient de rappeler que les établissements publics de santé (EPS), en charge d'une mission de service public cruciale, n'ont pas vocation à se situer dans une logique uniquement financière. Ainsi, le cas où un projet serait financièrement non rentable ne doit pas conduire automatiquement à rejeter ce dernier. Les autres gains attendus d'un investissement (amélioration de la qualité de soins, de l'organisation des services, etc.) doivent mettre en balance son coût sur longue période pour l'institution.

Le calcul du retour sur investissement d'un projet en milieu hospitalier, on le verra plus loin, doit donc être plus large qu'un simple rapport entre coûts et recettes compris en termes financiers. Il doit au contraire intégrer les gains de toute nature, tant qualitatifs que quantitatifs, que l'on peut estimer ou quantifier à un horizon suffisamment long pour être exhaustif, mais suffisamment rapproché pour rester honnête.

Pour autant, les EPS ne peuvent désormais plus ignorer la contrainte économique ni le lien croissant qui unit désormais les résultats du fonctionnement aux possibilités futures d'investir, et en sens inverse l'impact de l'investissement sur le résultat futur du fonctionnement. Depuis la réforme de la tarification à l'activité, le calcul du retour sur investissement des projets structurants semble aujourd'hui incontournable dans une logique de bonne gestion.

### **1.1.2 Une méthode qui renforce l'aspect stratégique du management**

#### **A) Choisir le projet le plus pertinent**

---

<sup>8</sup> Voir l'intervention de Pierre SAVIN, responsable du pôle plans et évaluations économique MAINH, lors de la conférence Hôpital Expo - Intermedica 2006 (Paris, 16-19 mai 2006)



La méthode ROI est un instrument utile pour sélectionner parmi plusieurs scénarii celui qui va s'avérer le plus pertinent pour l'institution, et pas uniquement du point de vue strictement financier. Ceci suppose bien évidemment que l'hôpital ait constitué un portefeuille de projets ou de scénarii qui permette l'arbitrage.

1. Le calcul du retour sur investissement que l'on peut attendre d'un investissement nécessite une implication forte et déterminée de l'équipe projet qui le porte. Que cette démarche se base sur les recommandations des guides<sup>9</sup> ou sur les outils créés par la MAINH<sup>10</sup>, elle impose un examen exhaustif et approfondi des éléments du projet et de ses impacts sur l'organisation et l'activité futures de l'établissement.

Ainsi, l'hôpital devra sérier l'ensemble des coûts (capital investi, frais financiers, coûts d'exploitation futurs, etc.), mais aussi des bénéfices (changements organisationnels, impacts sur la qualité des soins, sur l'attractivité de l'établissement, etc.) engendrés par le projet. Au-delà de ce listage, il devra estimer l'ampleur de chacun des items repérés.

Or cette analyse fouillée permet en elle-même à l'équipe projet de disposer d'une vision bien plus détaillée du changement qu'elle s'apprête à introduire au sein de l'établissement. Du fait de la démarche ROI, *l'effort de conceptualisation d'un projet* s'élargit nécessairement à une perspective à moyen terme du devenir de l'établissement, en fonction des différentes alternatives retenues.

Le calcul du retour sur investissement permet donc de s'assurer des qualités du scénario retenu dans tous ses aspects.

2. D'autre part, quel que soit le projet qui sera retenu au final, la méthode de calcul du ROI aura permis en elle-même de rendre ce dernier plus pertinent. Au-delà des résultats du calcul, le processus constitue en effet un « outil de dialogue constructif »<sup>11</sup>, en ce qu'il impose un dialogue avec la plupart des acteurs qui seront concernés à l'avenir par le déploiement du dossier. Évaluer de la manière la plus sincère et transparente les coûts et les bénéfices attendus ne peut se faire sans impliquer les futurs utilisateurs, car ce sont généralement ces derniers qui sont les mieux placés pour estimer ces impacts.

La démarche ROI permet donc en amont une *réflexion partagée* sur les rôles et les apports de chacun dans le futur dispositif. Tous les agents concernés, en participant à l'élaboration du calcul ROI, c'est-à-dire en déterminant à quelles conditions un projet sera bénéficiaire pour l'établissement, vont ainsi prendre conscience de manière anticipée des changements inévitables ou souhaitables qu'implique l'investissement futur. Sans

---

<sup>9</sup> Voir infra, partie 1.1.3

<sup>10</sup> Idem

<sup>11</sup> « Évaluation du retour sur investissement des systèmes d'information, Guide à l'usage des établissements de santé », GMSIH 2006

imaginer forcément que ces agents ne deviennent des vecteurs du changement, la démarche aura au moins, et c'est déjà beaucoup, permis de clarifier leurs relations avec l'équipe projet.

Ce dialogue constructif a deux conséquences positives : d'une part, il est l'occasion de désamorcer ex ante une part des résistances qui se développent lors de la mise en place de tout projet d'envergure. D'autre part, en permettant une appropriation précoce des éléments, des outils ou des bâtiments qui seront mis en place, il facilitera l'obtention de retours sur investissement. La rentabilité découle en effet pour une bonne part de l'implication des agents, c'est-à-dire de la manière dont ces derniers se saisissent du changement pour modifier leurs modes de travail dans un sens favorable à l'institution.

## *B) Accroître la capacité d'arbitrage de l'établissement et de son directeur*

1. Le premier élément favorable au pouvoir décisionnel du directeur d'établissement réside sans conteste dans le fait que ce dernier dispose désormais d'un comparatif synthétique mais exhaustif des charges et des impacts positifs que supposent différents scénarii pour un investissement donné. A la manière des tableaux de bord et des indicateurs qui s'imposent aujourd'hui pour surveiller l'évolution de l'activité, l'analyse ROI est dans sa vocation avant tout un outil d'arbitrage. C'est sur cette base que le directeur pourra établir une balance coûts/bénéfices réellement éclairante. Etant donné la technicité croissante des projets d'investissement en milieu hospitalier, le directeur général bénéficie là d'un instrument puissant pour asseoir ses décisions sur des éléments pertinents. Surtout, la direction générale peut désormais effectuer un choix qui se base non plus sur les capacités budgétaires présentes de l'hôpital, mais sur la stratégie à moyen terme de l'établissement.

2. Symétriquement, l'analyse ROI est aussi un outil de négociation vis-à-vis des tutelles. Certes, de prime abord, le calcul du retour sur investissement est désormais dans de nombreux cas imposé par ces dernières<sup>12</sup>. Il peut donc être considéré comme une contrainte supplémentaire pour être éligible à certains financements nationaux.

Dans un deuxième temps cependant, la démarche ROI va permettre à la direction de l'établissement de négocier le soutien à un dossier dans les meilleures conditions : la pertinence d'un projet pour le devenir de l'établissement, une fois déterminée par les résultats de l'analyse, est un argument supplémentaire à l'appui du discours de l'hôpital. En soulignant le fait qu'un investissement peut être à terme créateur de valeur pour l'établissement, et donc *pour la collectivité*, le centre hospitalier dispose d'un puissant argument pour solliciter des fonds publics.

<sup>12</sup> Voir infra, partie 1.1.3

A cet égard, il est intéressant de remarquer que la MAINH, dans les hypothèses qu'elle utilise pour évaluer les impacts financiers d'un investissement hospitalier<sup>13</sup>, retient comme taux d'actualisation des flux financiers le taux des obligations assimilables du Trésor (OAT) à 30 ans, ce qu'elle justifie de la manière suivante : « *Il s'agit d'abord d'un enjeu de cohérence économique. C'est d'abord le taux auquel emprunte l'Etat. Or, quelque soit le montage financier (retenu pour financer le projet mené par l'hôpital, NDLR), les flux décaissés correspondent in fine à de l'argent public.* »<sup>14</sup>.

On peut noter que l'analyse ROI constitue dans les mêmes conditions un outil à disposition du porteur interne du projet vis-à-vis de la direction de l'établissement, afin de protéger l'investissement contre d'éventuelles futures contraintes budgétaires de l'institution.

### **1.1.3 Un critère désormais incontournable à l'éligibilité au titre des financements du Plan Hôpital 2012**

Le Plan Hôpital 2012 a été annoncé le 14 février 2007 par le ministre de la santé de l'époque, Xavier Bertrand. D'un montant total de 10 milliards d'euros, il est notamment consacré à l'informatisation des systèmes hospitaliers<sup>15</sup>. Le déploiement du dossier patient informatisé (DPI) au CHU de Toulouse entre donc dans le périmètre des projets susceptibles d'être financés au titre du Plan.

#### *A) De l'intervention de Xavier Bertrand à la circulaire d'application*

1. Lors de la « *Conférence nationale sur l'Investissement Hospitalier (du Plan Hôpital 2007 au Plan Hôpital 2012)* », qui s'est tenue le 13 février 2007, le ministre de la santé a précisé trois critères d'éligibilité pour toute opération visant un financement sur les fonds Hôpital 2012.

Le premier cité de ces critères, à savoir la recherche de la maîtrise des coûts, développe sans ambiguïté la nécessité d'une démarche « ROI » : « *La poursuite d'un programme de modernisation « aidé » ne se fera pas à n'importe quel prix. Elle n'a de sens que si elle accompagne d'un effort de plus grande efficacité de l'hôpital et si elle s'articule avec la montée en charge des réformes en cours, pré requis pour qu'une opération soit éligible au nouveau plan d'investissement. Les outils de mesure permettant*

<sup>13</sup> Il s'agit de l'outil EIFIC-HOS. Voir infra.

<sup>14</sup> « *Guide d'utilisation de l'outil EIFIC-HOS* », MAINH, mai 2007, p.7

<sup>15</sup> Dans son discours prononcé le 14 février 2007, le ministre de la santé a affiché comme objectif un doublement des dépenses relatives aux systèmes d'information, soit de 1,7% à 3% des charges des établissements de santé.

*de mettre en évidence les retours sur investissement seront mis à disposition des Agences Régionales de l'Hospitalisation et des établissements : le résultat attendu à terme est un gain d'efficacité, un rapport optimal entre l'euro consommé, d'une part, la qualité et le volume de l'activité servie, d'autre part. »*

Plus loin, le ministre accentue son propos : « *Aucun projet ne sera soutenu s'il n'est pas appuyé par une maquette d'organisation prévisionnelle, son impact économique, les résultats attendus en terme quantitatif et qualitatif.* »<sup>16</sup>

Le calcul de l'efficience, notamment économique et financière, des projets financés par l'Etat, a toujours été encouragé, y compris lors de l'annonce du Plan Hôpital 2007. Pour autant, l'intervention de Xavier Bertrand, en faisant de ce calcul un critère d'éligibilité, marque un tournant dans l'importance accordée au retour sur investissement des projets soutenus par ces financements spécifiques.

2. La Circulaire DHOS/F2/2007/248 du 15 juin 2007, visant à la mise en œuvre du Plan, reprend explicitement à son compte les termes de « retour sur investissement » et de « ROI ». L'annexe 3 de la circulaire, consacrée à la méthodologie d'instruction des projets par l'ARH, précise que « *le retour sur investissement consiste à éclairer le rapport entre le coût d'un projet et les bénéfices apportés à l'organisation. Le Plan d'équilibre du projet par l'activité ou "business plan" par projet (nouvelle activité ou réorganisation) doit mettre en évidence le niveau d'attente du seuil de rentabilité c'est à dire à partir de quelle activité supplémentaire ou économies de charges l'établissement couvre ses charges fixes et dégage une marge une fois qu'il a couvert ses charges variables (le taux de marge conditionne le financement du programme d'investissement).* »

L'annexe 3 de la circulaire rappelle enfin les outils à disposition des établissements pour le calcul du retour sur investissement, parmi lesquels les instruments construits par la MAINH tiennent une large place :

---

<sup>16</sup> Discours disponible in extenso à l'adresse suivante : [http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/33\\_070213xb.pdf](http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/33_070213xb.pdf)

Tableau des outils et indicateurs utilisables pour l'instruction économique des projets

<b>Coût et dimensionnement de l'investissement</b>	Observatoire des coûts de la construction : - ratios coût ht travaux/m2/famille - ratio surface par lit et place/famille	Rapport n°5 d'avril 2007 sur les traitements sur 200 opérations publiques et privées, accessible sur le site Internet de la MAINH
<b>Estimation des coûts d'exploitation des bâtiments</b>	- Relation entre les coûts d'investissements et les coûts d'exploitation d'un bâtiment	Rapport de mars 2006, disponible sur le site Internet de la MAINH
<b>Indicateurs de rentabilité :</b> -analyse coûts- bénéfiques -délai et taux interne de retour -analyse de la rentabilité économique d'un projet (ROI) - valeur intrinsèque du projet - ce projet est-il économiquement pertinent Cet outil ne doit être utilisé en première intention que pour des projets immobiliers importants générateurs d'activité.	Evaluation des impacts financiers d'un investissement hospitalier- Guide d'utilisation de l'outil EIFIC- HOS -évaluation des impacts financiers d'un investissement dans le cadre hospitalier	Disponible sur le site Internet de la MAINH  Une formation à l'utilisation de cet outil pourra être assurée selon les besoins des ARH

## B) Les outils élaborés par la MAINH

La Mission Nationale d'Appui à l'Investissement Hospitalier (MAINH) est un organisme créé au moment de la mise en place du Plan Hôpital 2007, et à ce titre elle trouve sa vocation dans l'accompagnement à la mise en œuvre de ce Plan, et désormais du Plan Hôpital 2012. Parmi ses missions, « *elle offre un appui méthodologique à la gestion des investissements et des coûts qui en découlent* <sup>17</sup> ».

En parallèle à la mise en place du Plan Hôpital 2012, la MAINH a bâti deux outils d'accompagnement, comportant à un degré plus ou moins élevé une dimension de calcul du retour sur investissement des projets candidats à un financement.

1. Un « kit d'investissement SIH » (Systèmes d'Information Hospitaliers) est en cours de développement. Il doit devenir un élément de langage commun entre les établissements de santé et les Agences régionales de l'hospitalisation (ARH), et doit surtout constituer un outil de sélection des projets soumis à l'ARH, afin que celle-ci puisse évaluer de manière claire les dossiers soumis au regard des critères d'éligibilité du Plan.

Au sein de ce kit, un « guide d'investissement »<sup>18</sup> est en cours de validation définitive. Parmi les quatre grilles que comporterait le guide définitif, on compte un axe « Analyse de la valeur du projet ». Cet axe « *a pour objectif d'évaluer les gains et les coûts du projet afin de déterminer la plus-value qu'il apporte à l'établissement* »<sup>19</sup>, sous

<sup>17</sup> Voir la liste des missions sur le site de la MAINH : <http://www.mainh.sante.gouv.fr/page.asp?page=3>

<sup>18</sup> « L'investissement SIH en pratique », document de travail (version projet), MAINH 2007.

<sup>19</sup> Idem

l'angle des recettes (quantitatifs et qualitatifs) et des charges (permettant notamment d'évaluer l'impact du projet sur la CAF de l'établissement). Il apparaît donc bien qu'une démarche de type « ROI » est indispensable pour pouvoir prétendre aux financements du Plan. Les ARH devront désormais sélectionner les dossiers en prenant ce critère en compte.

2. L'outil « EIFIC-HOS » (Evaluation des Impacts Financiers d'un Investissement dans le Cadre Hospitalier), distribué aux établissements de santé, est disponible depuis peu sur le site de la MAINH<sup>20</sup>. Le guide d'utilisation de cet outil rappelle que « *la politique d'investissement est [...] un outil qui doit être mis au service de la recherche d'une plus grande efficacité. Efficacité qui passe notamment par le juste dimensionnement des projets* ». Il s'agit donc de prendre en compte « *les conséquences financières d'un investissement sur la situation globale d'un établissement (au-delà des simples frais financiers). [...] L'enjeu est bien de donner les moyens de conduire un projet cohérent et viable financièrement.* »<sup>21</sup>

Cet outil prend la forme d'un logiciel simple. Les membres porteurs du projet candidat remplissent des hypothèses de coût, de financement et d'impact sur l'exploitation du projet. Au final, une feuille « résultats »<sup>22</sup> calcule trois indicateurs pertinents : la valeur actuelle nette (VAN), le délai de récupération, et le bénéfice par euro public dépensé. EIFIC-HOS est donc un instrument orienté « retour sur investissement », dans sa dimension plus financière.

Au-delà de son aspect stratégique pour le management de l'hôpital, le calcul du retour sur investissement d'un projet est donc une étape nécessaire pour pouvoir bénéficier de crédits au titre du Plan Hôpital 2012. On peut penser que l'évolution du mode de financement des hôpitaux, dans la logique de la montée en charge de la T2A, devrait conduire la tutelle à exiger ce type de calcul pour un nombre croissant de financements accordés.

## **1.2 Calculer le retour sur investissement d'un projet**

### **1.2.1 Les différentes philosophies de la démarche ROI**

---

<sup>20</sup> <http://www.mainh.sante.gouv.fr/page.asp?page=267>

<sup>21</sup> « Guide d'utilisation de l'outil EIFIC-HOS », MAINH 2007, disponible sur [www.mainh.fr](http://www.mainh.fr)

<sup>22</sup> Cette feuille est reproduite dans l'annexe n°1

La notion de « retour sur investissement » ne possède pas en réalité de définition intangible. Il existe presque autant de manières de construire cet indicateur qu'il existe de domaines qui nécessitent son utilisation.

A) *Une démarche initialement très financière*

1. Le retour sur investissement » est une notion qui s'est développée dans les milieux financiers. Le terme est un synonyme de « taux de rendement » ou de « rentabilité du capital investi ». Selon cette approche, il est un simple ratio qui permet de comparer les recettes générées par un investissement par rapport au capital investi dans cet investissement. Il se synthétise souvent sous forme de « retour sur investissement annualisé ». Il s'exprime alors en pourcentage, et indique le flux de trésorerie qu'un investisseur retire de son capital sur une année. Le tableau ci-dessous établit le ROI annualisé pour un investissement initial de 200€.

**Tableau n°1**

	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b>
<b>Gains</b>	9	14	2
<b>Retour sur investissement annualisé</b>	4,5%	7%	1%

Les gains retirés peuvent être de nature différente : intérêts perçus sur une somme prêtée, dividendes touchés sur une action, etc.

2. Le « retour sur investissement annualisé » est un ratio bien adapté à des investissements dont le but est financier (prêts, placements, etc.). C'est-à-dire à des investissements ayant une double caractéristique :

- l'investisseur peut légitimement espérer récupérer son capital de départ intact (voire augmenté)
- l'investissement ne génère pas ou très peu de coûts d'entretien, de gestion, etc.

Ce ratio est en revanche moins pertinent lorsque l'investissement prend la forme, par exemple, de l'achat d'une machine-outil dans une entreprise, ou de l'installation d'un nouveau logiciel. D'une part, il y a peu d'espoir de récupérer le capital de départ (une machine s'use, et un logiciel perd de sa valeur à mesure que paraissent de nouvelles solutions). D'autre part, cet investissement va générer des charges dans le temps (installation et déploiement, support, maintenance).

Dans ce contexte, l'approche en termes de flux de trésorerie est trop limitée. Le calcul du retour sur investissement va donc plutôt comparer ici les charges *globales* générées par le projet (capital initial + frais financiers éventuels + coûts d'exploitation) aux recettes totales que ce dernier permet.

**Tableau n°2**

<i>Capital investi en année zéro : 45€</i>	<b>Année 1</b>	<b>Année 2</b>	<b>Année 3</b>	<b>Année 4</b>
<b>Recettes générées</b>	10	20	30	30
<b>Coûts induits</b>	20	10	5	5
<b>Total</b>	-10	10	25	25
<b>Total cumulé</b>	-10	0	25	50
<b>ROI</b>	<b>-55</b>	<b>-45</b>	<b>-20</b>	<b>+5</b>

Dans ce cas, le retour sur investissement peut alternativement être calculé de manière à déterminer *le nombre d'années nécessaires pour que le montant total des recettes égale la somme de toutes les charges*. Dans l'exemple ci-dessus, si une personne dépense initialement 45 € en capital, le retour sur investissement est obtenu en 4 ans.

3. On citera enfin également la notion de « *valeur actuelle nette* » (VAN). La valeur actuelle nette se détermine par le calcul de la différence entre les capacités d'autofinancement actualisées que générera un investissement et le capital investi. Ce ratio est intéressant à plusieurs titres :

- Il fait le lien non plus entre les coûts totaux et les recettes totales d'un investissement, mais directement entre le montant de l'investissement initial et la CAF générée. En réalité, la CAF générée étant au final déterminée par la différence entre les recettes et les coûts engendrés par l'investissement, la VAN est une autre manière de calculer le retour sur investissement d'un projet. Mais dans le contexte du nouveau cadre budgétaire et comptable des EPS, ce lien direct entre un investissement et la CAF permet une synthèse utile.

- Il introduit la notion d'*actualisation*. Cette dernière est une méthode qui sert à ramener sur une même base des flux financiers non directement comparables qui se produisent à des dates différentes. C'est-à-dire qu'elle permet de prendre en compte la préférence des agents économiques pour le présent. Un agent préférera toujours 100€ tout de suite à 100€ dans 1 an. La question de l'actualisation revient alors à déterminer à partir de quelle somme (flux financier futur) il acceptera de renoncer à la satisfaction de percevoir un flux immédiat. Si l'agent accepte à partir de 150€, alors la technique de l'actualisation aura permis d'établir que 100€ aujourd'hui équivalent à 150€ dans un an.



En acceptant d'investir aujourd'hui, l'individu, l'entreprise ou l'hôpital anticipent des recettes qui ne surviendront qu'à l'avenir. La valeur *actuelle* nette permet alors une estimation plus fine du retour sur investissement d'un projet<sup>23</sup>, au jour de la décision.

B) *Prendre en compte l'intégralité des coûts et des bénéfices sur une durée bien déterminée.*

Si l'on laisse de côté la méthode de « retour sur investissement annualisé », peu adaptée à l'analyse de projets structurants, deux aspects sont essentiels pour assurer la sincérité et finalement l'utilité de tout calcul du ROI d'un investissement :

1. Il importe de prendre en compte *l'intégralité* des coûts et des bénéfices du projet.

*Les charges* induites par un investissement peuvent ainsi aller bien au-delà du capital initial : en les sériant dans le temps, on peut distinguer dans un premier temps les coûts d'installation et de déploiement. Ces derniers peuvent éventuellement contenir des coûts de formation d'une partie du personnel. Ensuite, des frais de maintenance, de remise en état, de mise à jour. De même, si l'agent a emprunté pour pouvoir investir, il faut ajouter au coût total les frais financiers. Enfin, il ne faut pas oublier les coûts plus indirects éventuels (par exemple, l'installation d'une nouvelle machine dans une usine peut entraîner le déménagement d'une autre partie des facteurs de production dans des locaux moins adaptés).

Dans le cas d'une démarche projet, qui induit souvent un investissement complexe et protéiforme, *les bénéfices* sont eux encore plus délicats à lister et à estimer. D'une part, les effets positifs induits par le changement sont souvent d'ordre plus qualitatif que quantitatif. D'autre part, l'impact d'un nouvel investissement dépendra généralement de la manière avec laquelle les personnes concernées vont se l'approprier pour modifier leurs méthodes de travail. Dans la mesure du possible, tout le travail de l'équipe projet est donc de définir les indicateurs adéquats qui lui permettront de mesurer à l'avance, puis au fur et à mesure de l'installation du projet, les bénéfices induits.

2. L'idéal de l'analyse ROI serait de pouvoir estimer les coûts et bénéfices d'un investissement sur sa durée de vie entière. En effet, un capital investi, même s'il se dégrade au cours du temps jusqu'à son obsolescence définitive, continue à induire des charges et à apporter des ressources jusqu'à ce qu'il soit épuisé, détruit ou remplacé.

---

<sup>23</sup> La VAN a été ainsi par exemple été retenue comme un des ratio d'analyse par la MAINH dans la construction de son outil EIFIC-HOS. Voir supra, partie 1.1.3

Cependant, calculer les coûts et recettes totaux se heurte à un obstacle méthodologique majeur : au-delà d'un certain horizon temporel, la fiabilité et donc la sincérité des prévisions ne peuvent plus être assurées. D'une part et principalement, car les facteurs susceptibles d'influer sur les impacts d'un projet se multiplient avec le temps. D'autre part, car les méthodes d'actualisation de la balance coûts / bénéfiques, quelles qu'elles soient, deviennent plus imprécises elles aussi à mesure que la période envisagée est étendue.

Par conséquent, l'un des enjeux de l'équipe en charge de la démarche ROI est de définir la durée sur laquelle va porter l'étude. Cette période doit être suffisamment longue pour intégrer le plus d'impacts possibles du projet. Elle doit être suffisamment limitée pour garantir la validité des résultats obtenus. La fixation de la frontière n'est pas un absolu, et doit être adaptée en fonction des caractéristiques propres de chaque projet. Le calcul du ROI d'un nouveau bâtiment ne portera pas ainsi sur le même nombre d'exercices comptables que pour l'installation d'équipements.

Il existe une méthode alternative, qui consiste à considérer qu'au-delà d'un temps donné, les charges et bénéfiques induits sont constants. Une fois intégrés les coûts d'installation et les effets novateurs, on choisit l'hypothèse qu'aucun facteur ne vient perturber l'exploitation du nouveau dispositif, et ce jusqu'à la fin de son cycle de vie.

### **1.2.2 Calculer le ROI d'un projet dans le cadre de l'hôpital public**

#### *A) Les spécificités de l'hôpital public*

L'utilisation d'indicateurs de retour sur investissement en milieu hospitalier impose leur adaptation à la marge. En effet, si l'objectif de la démarche reste bien d'établir une balance entre les coûts et les bénéfiques d'un projet, une approche trop financière serait à la fois trop réductrice et en contradiction avec les missions de service public des EPS.

1. En contradiction, car les établissements publics de santé n'ont pas pour vocation première la réalisation de bénéfiques, mais la réalisation des missions du service public hospitalier (SPH)<sup>24</sup>. En conséquence, tout projet porté par un hôpital public doit être

<sup>24</sup> La notion de Service Public Hospitalier (SPH) est inscrite dans les textes depuis la loi du 31 décembre 1970. Ses composantes sont listées aux articles L.6112-1 et suivants du Code de la Santé Publique

pensé pour permettre à l'institution d'atteindre les objectifs qui lui sont fixés *par la collectivité*. Qu'il s'agisse d'assurer l'accès égal à tous les usagers, la permanence et la continuité des soins, ou encore la lutte contre les exclusions sociales<sup>25</sup>, un établissement public de santé ne peut concevoir sa stratégie de la même manière que ne le fait une clinique privée.

L'équipe porteuse d'un projet dans un centre hospitalier ne doit pas pour autant se détacher de la possibilité d'un retour économique ou financier d'un investissement. On a vu que le nouveau contexte budgétaire et comptable comme les dernières orientations ministérielles faisaient du retour sur investissement une étape nécessaire. Mais le calcul du ROI d'un projet doit prendre en compte l'ensemble de ses bénéfices, qu'ils soient internes à l'établissement (gains financiers, d'amélioration des conditions de travail pour les agents) ou qu'ils profitent à la collectivité (amélioration de la qualité et de la continuité des soins pour les usagers).

Economiquement, on peut considérer qu'une partie du retour sur investissement des projets financés par l'hôpital échappe donc à ce dernier par le biais de *fuites*, qui prennent la forme d'« externalités positives »<sup>26</sup> pour la collectivité. Mais il faut rappeler que les EPS sont rémunérés par des dotations ou au travers des tarifs versés par l'Assurance Maladie, et que les missions de service public considérées comme non rentables sont couvertes par des fonds spécifiques (MIGAC, forfaits urgences, etc.). Au final, c'est l'argent public qui assure les ressources de l'hôpital. A une échelle macroéconomique, il est cohérent que la collectivité qui paie pour un investissement bénéficie des externalités positive induites.

2. Une approche trop financière du ROI serait également réductrice. L'hôpital possède en effet la double caractéristique d'être une « industrie » de main d'œuvre<sup>27</sup> et à forte composante technologique. Le retour sur investissement d'un projet, comme dans toute industrie de main d'œuvre, va donc dépendre fondamentalement de l'interaction qui va se produire entre l'investissement réalisé et les agents de l'hôpital. Un simple calcul financier se révélerait presque automatiquement erroné s'il ne prenait en compte des variables humaines. Ces variables peuvent être intégrées dans les calculs à plusieurs niveaux : coûts de formation, de support et de communication, bénéfices issus de la réorganisation des modes opératoires et de l'amélioration des conditions de travail, pour ne citer que ces indicateurs.

---

<sup>25</sup> La PASS (Permanence d'accès aux soins de santé) est un principe du service public hospitalier

<sup>26</sup> En théorie économique, on peut définir une externalité positive comme l'existence pour un investissement d'un produit marginal social supérieur à son produit marginal privé. Le produit marginal privé étant « *cette partie du produit net total qui revient en premier lieu à la personne qui a investi ses ressources* ». Voir la définition de PIGOU, rapportée dans « *Economie politique contemporaine* », BAREL, BEAUX, KESLER et SICHEL, Armand Colin, 2000, p. 29

<sup>27</sup> Le compte de résultat principal 2006 du CHU de Toulouse fait apparaître des dépenses de personnel (titre 1) à hauteur de 64,58% du total des dépenses.

La complexité des processus de production à l'œuvre à l'hôpital, et notamment dans les centres hospitaliers universitaires (CHU), donne une ampleur considérable à la liste des items qui devront être repérés, sériés, classés puis estimés. L'hôpital offre des activités de soins multiples, mais aussi d'hébergement, de traitement de la dépendance, d'enseignement ou de recherche. Pour cela, il met en œuvre des moyens variés et en évolution constante : médicaments et technologies de soins, ressources humaines, systèmes d'information, services logistiques, de restauration, et bien d'autres. La conjugaison de ces activités et de ces moyens donne une idée de l'ensemble des domaines dans lesquels devront être recherchés les impacts d'un projet.

Les coûts et les gains de tout projet mené dans le contexte hospitalier sont donc à rechercher non seulement dans l'ensemble des domaines d'activité de l'hôpital, mais également à l'extérieur de l'institution, au bénéfice des usagers. Un établissement qui évalue le ROI d'un investissement futur doit donc estimer son impact financier, mais ne peut se limiter à cet aspect de la démarche.

#### B) *Retour sur investissement » et « technique ROI »*

Pour résumer, et avant d'analyser plus en détails quelques exemples éclairants, la démarche de calcul du retour sur investissement d'un projet appliquée au contexte de l'hôpital public possède deux aspects :

- un volet qualitatif, qui n'est pas nouveau. Les hôpitaux n'ont pas attendu l'avènement de la T2A ou du Plan Hôpital 2012 pour s'interroger sur l'impact en terme d'organisation ou de qualité des soins des projets qu'ils portaient. Pour ce faire, ils disposaient déjà des méthodes traditionnelles d'évaluation des politiques publiques

- un volet financier et économique, qui est la partie réellement novatrice. C'est ce volet qui a été récemment développé dans l'intervention de Xavier Bertrand de février 2007, et qui a fait l'objet de la construction d'outils dédiés par la MAINH.

Si le terme de « retour sur investissement » s'applique à ces deux volets, celui de « technique de ROI » est sans doute mieux adapté au calcul plus quantitatif des impacts financiers d'un projet.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Voir la distinction effectuée par Jean-Jacques ROMATET, Directeur général du CHU de Nice, lors de son intervention au salon Hôpital Expo - Intermedica 2006 (Paris, 16-19 mai 2006)

### 1.2.3 Deux exemples différents de calcul du ROI d'un système informatique en milieu hospitalier

Les deux exemples détaillés ci-dessous nous ont semblé particulièrement éclairants à plusieurs titres

- Ils s'attachent au calcul du retour sur investissement d'un projet informatique, et en milieu hospitalier. En cela, ils cadrent exactement avec l'expérience du CHU de Toulouse.

- La démarche retenue diffère sensiblement dans les deux cas.

#### A) *L'étude Accenture / ORBIS*<sup>29</sup>

Le progiciel<sup>30</sup> ORBIS, édité par la société AGFA, est un élément central du nouveau schéma directeur informatique mis en place par le CHU de Toulouse. C'est notamment à partir de ce logiciel que va se déployer le dossier patient informatisé.

Dans une logique de valorisation de son produit auprès des acheteurs potentiels, la société AGFA a décidé de confier en 2006 au cabinet d'audit Accenture une étude du retour sur investissement généré par ORBIS dans les hôpitaux où le logiciel avait déjà été déployé.

La méthodologie employée par le cabinet et la présentation des résultats sont donc à analyser au regard de ce contexte. Il s'agit d'une étude dont le but est de convaincre des gains financiers potentiellement réalisables avec l'achat du logiciel ORBIS. Elle a donc les deux caractéristiques suivantes :

- Elle se focalise sur les bénéfices économiques et financiers  
- Elle met en valeur les résultats plus que la méthodologie, même si cette dernière est explicitée de manière relativement détaillée.

1. L'approche retenue est la suivante : le cabinet d'audit a calculé le bénéfice *quantitatif* au travers de plusieurs étapes<sup>31</sup> :

- Calcul du différentiel de coûts des processus avant et après l'introduction d'ORBIS, ce qui donne pour résultat les économies réalisées grâce au progiciel.

<sup>29</sup> KRONBERG et TAUNUS, « *Cost-Benefit Study on Process Support in Hospitals for Agfa HealthCare IT Solutions Division* », Accenture, 2006. Certains tableaux synthétiques de l'étude sont reproduits en annexe.

<sup>30</sup> Un progiciel est un logiciel commercial vendu par un éditeur sous forme d'un produit complet, clés en main. Le terme résulte de la contraction des mots *produit* et *logiciel*

<sup>31</sup> La méthodologie précise est reproduite dans l'annexe n°2.

- Calcul des coûts d'investissement sur la durée de vie du progiciel, auquel on ajoute les coûts d'exploitation annuels, ce qui donne pour résultat les dépenses dues à ORBIS.

- La différence entre les économies réalisées et les dépenses induites donne le bénéfice réalisé.

Pour calculer les économies réalisées, chaque processus a été segmenté par activités. Des mesures des modes de travail et de l'efficacité avant déploiement d'ORBIS ont été réalisées afin de pouvoir réaliser une comparaison valable avec les modes de travail après déploiement du progiciel.

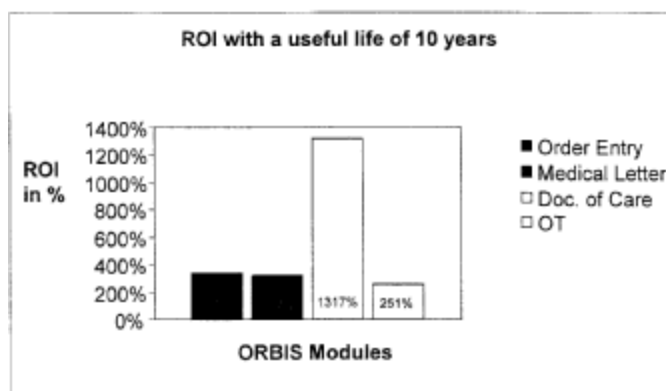
Le travail de segmentation de chaque processus conduit l'étude à réintégrer sous forme de gain financier des bénéfices qualitatifs. Ainsi, les gains organisationnels concernant la rédaction des lettres médicales, (les résultats déjà saisis sur format électronique peuvent être copiés directement dans la lettre, ce qui économise du temps) ont été intégrés. De même pour l'amélioration de l'efficacité des blocs.

Il faut noter cependant que, par exemple, les réductions en coûts de matériel consécutives aux améliorations du processus de traitement des patients n'ont pas été prises en compte. Face à la difficulté de quantifier certains bénéfices, le cabinet d'audit a préféré ignorer ces derniers.

2. Des hypothèses de calcul ont été définies au préalable. Par exemple, le financement de l'investissement a été calculé en prenant l'exemple d'un prêt sur 10 ans, à un taux de 5% par an. La durée de vie du progiciel a été estimée à 10 ans.

3. Le résultat des calculs est exprimé en pourcentage, pour chaque secteur d'activité observé. On obtient alors le taux de retour sur investissement sur 10 ans de l'investissement, qui est un taux strictement économique.

**Schéma n°1**



Dans le cas de l'étude réalisée par Accenture, on a donc un indicateur qui intègre des bénéfices autant qualitatifs que quantitatifs, mais qui est synthétisé sous la forme d'un ratio strictement économique.

## B) *Le guide édité par le GMSIH*

La méthodologie employée ici ne repose pas sur les mêmes enjeux de départ. Chargé d'accompagner les hôpitaux dans la modernisation de leurs systèmes informatiques, le Groupement de modernisation des systèmes d'information hospitaliers (GMSIH) a réalisé un guide méthodologique à destination des établissements de santé, à partir de l'expérience de l'implantation d'un nouveau système d'information (SIH) au CHU d'Amiens.

Il s'agit donc d'une démarche qui s'inscrit dans les spécificités du modèle de l'hôpital public français. Dès son introduction, le guide rappelle d'ailleurs que concernant les EPS, qui n'ont pas de but lucratif, les méthodes de calcul de ROI s'inscrivent dans une vision de création de valeur et de performance *multi – critères* des organisations, *financière et non financière*, et non pas de réduction des coûts. Par conséquent, des indicateurs financiers négatifs n'excluent pas forcément la décision de consentir à un investissement, mais mesurent le prix à payer pour obtenir d'autres axes de progrès (amélioration du service rendu, des conditions de travail, etc.)<sup>32</sup>. Les impacts sérieux par cette méthode sont donc multiples, et vont bien au-delà du seul aspect financier.<sup>33</sup>

1. La méthodologie employée constitue donc l'objet même du guide. Les points clés de la méthode sont les suivants<sup>34</sup> :

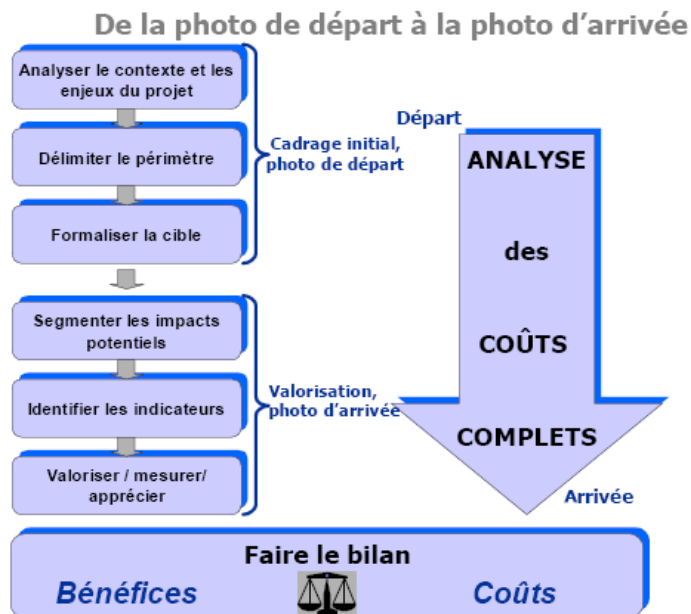
### **Schéma n°2**

---

<sup>32</sup> « Evaluation du retour sur investissement des systèmes d'information, Guide à l'usage des établissements de santé », GMSIH 2006

<sup>33</sup> Un exemple de segmentation des impacts appliqué à l'informatisation d'un processus de production de soins, fourni par le guide, est reproduit en annexe.

<sup>34</sup> Pour plus de précisions, une description plus détaillée est fournie dans l'annexe n°5.



La démarche est « multi – segments », ce qui signifie qu'elle tente de rendre compte de la complexité des systèmes d'information actuels. Elle se focalise sur les situations où elle est réellement un plus pour la gestion.

Le guide préconise également de faire intervenir l'analyse sur l'ensemble du cycle de vie des projets. C'est-à-dire non pas seulement *avant* la mise en œuvre, mais également lors du lancement, puis en cours de déploiement, pour permettre des ajustements à la marge à chaque étape de la mise en place, et enfin après mise en œuvre, pour permettre une évaluation des résultats obtenus (respect du budget, réalisation concrète des bénéfices, etc.)

2. Les hypothèses employées sont peu nombreuses, dans la mesure où elles dépendent du contexte de chaque projet. En revanche, certaines pistes sont émises. Par exemple, concernant les systèmes d'information, le GMSIH recommande de prendre en compte une durée de vie de 3 à 5 ans.

3. Le résultat obtenu, d'après les recommandations du guide, prend deux formes :

- pour la partie « *gains quantitatifs* », un graphique qui retrace l'évolution du cash-flow (cumul des gains et des pertes), ou flux de trésorerie, généré par le projet.<sup>35</sup>
- pour la partie « *bénéfices qualitatifs* », une description plus littéraire, ainsi que des recommandations sur les actions à mettre en place pour faciliter le changement.

Appliqué à des projets similaires (développement de solutions informatiques dans un hôpital), le processus proposé par le GMSIH est donc bien différent de celui utilisé par Accenture. Il tente d'offrir un panorama beaucoup plus large des gains et coûts générés.

<sup>35</sup> Un exemple de ce graphique est reproduit dans l'annexe consacrée au guide édité par le GMSIH.



Son résultat est moins synthétique, même s'il possède lui aussi une part financière. L'objectif ici n'est plus de convaincre de la valeur d'un produit, mais de donner à l'établissement les moyens de se déterminer sur la valeur d'un projet, dans tous ses éléments.

C) *Ces exemples confirment l'importance de la démarche ROI, y compris en phase de déploiement d'un projet*

Quel qu'ait été la méthode employée, les exemples de calcul du retour sur investissement en milieu hospitalier prouvent l'importance de la démarche, et ce même dans les cas où cette démarche n'a été utilisée qu'après le choix du projet effectué.

1. Le fait même d'entamer le calcul d'un ROI conduit à analyser le contexte de l'investissement. Le cabinet Accenture a ainsi constaté, à partir de l'exemple des établissements ayant installé le logiciel ORBIS, qu'en comparaison avec les autres secteurs, les hôpitaux restaient en retrait concernant l'usage des technologies de l'information et de la communication. Les gains potentiels en sont alors d'autant plus élevés. Avant même d'analyser en détail les caractéristiques du projet, on constate que les conditions sont favorables à l'investissement.

2. Même s'il n'est effectué qu'à posteriori, le calcul permet de valider le bien-fondé du choix. Ainsi par exemple, le centre hospitalier régional (CHR) de Metz-Thionville a mené en 2005-2006 une démarche ROI après sélection d'un projet de nouvel hôpital à Metz.<sup>36</sup> Même si les résultats ont montré que qu'un retour sur investissement était possible (au bout d'environ 16 ans), l'ensemble du projet a été réétudié à l'aune de l'analyse ROI.

A l'occasion de l'expérimentation (conjointe avec le GMSIH) d'une démarche ROI pour la refonte de son système d'information, le CHU d'Amiens a décidé de faire du processus *un outil de décision* y compris en phase de déploiement : en considérant que la dictée numérique (un des volets du projet) était certes attractive, mais pas forcément rentable dans tous les services, le CHU a décidé de ne déployer le système que si le ROI calculé pour chaque service était supérieur à zéro. Des indicateurs ont été à cette fin définis et calculés pour chaque site candidat : opportunité de travail à distance, économie de support, gain de temps pour le patient, etc.

---

<sup>36</sup> Voir l'intervention de F. CHAMBAZ, Directeur du contrôle de gestion du CHR Metz-Thionville, lors du salon Hôpital Expo - Intermedica 2006 (Paris, 16-19 mai 2006)

## 2 La démarche ROI appliquée à la mise en place du dossier patient informatisé au CHU de Toulouse

### 2.1 Les caractéristiques du dossier DPI

La description de la méthode employée au CHU de Toulouse nécessite dans un premier temps un bref rappel des grandes caractéristiques du projet de déploiement d'un dossier patient informatisé choisi par le CHU.

#### 2.1.1 Le périmètre du projet

A) *Un élément du Schéma Directeur des Systèmes d'Information (SDSI) 2005-2010*

Le SDSI 2005-2010 a deux objectifs :

- Répondre aux nouvelles exigences : Tarification à l'activité, accréditation – certification, Dossier médical personnel (DMP), nouvelle gouvernance, loi du 4 mars 2002 relative aux droits de malades et à la qualité du système de santé.

- Pallier aux points faibles du système actuel : d'une part, la multiplicité de logiciels et d'interconnexions entre des progiciels très hétérogènes et pour beaucoup vieillissants rend difficile la fiabilisation du système. D'autre part, la gestion du dossier patient est éclatée par fonctions sur des logiciels différents, compliquant la tâche des équipes médicales et soignantes dans la prise en charge quotidienne du patient.

B) *Le contenu du DPI*

1. L'ambition du DPI est de construire un système d'information centré sur la prise en charge du patient. Le dossier patient doit désormais être le « *portail d'accès médical du SIH* »<sup>37</sup>. Il s'agit alors de construire un dossier unique et homogène :

- unique : un seul outil pour traiter l'ensemble des fonctions de gestion de l'unité de soins et du dossier patient

- homogène : le même outil pour l'ensemble des services des pôles cliniques

Les conditions d'unicité et d'homogénéité n'étaient pour l'heure pas remplies par le SIH existant, loin de là, les différentes fonctions étant remplies par des logiciels nombreux et non communicants. L'un des enjeux du dossier patient informatisé est donc de basculer

---

<sup>37</sup> Document de présentation du DPI, CHU de Toulouse, septembre 2006.

vers une structure unique permettant de créer, consulter, partager et échanger des informations pour la prise en charge du patient.

Créer un dossier patient unique doit permettre d'améliorer la continuité des soins entre les différents services : le dossier commun est accessible par les différents intervenants des services lors de la prise en charge du patient. Il doit aussi favoriser la qualité des informations saisies, et donc au final la qualité des soins pour le patient : suppression des recopies d'information, contrôle de la cohérences des informations saisies grâce à des outils métiers (pour les prescriptions médicamenteuses: contrôles d'allergies, de posologie, etc.), assistance des utilisateurs dans la saisie (accès à une documentation en ligne : notice des médicaments, précautions pour les examens complémentaires, protocoles, etc.), traçabilité des informations saisies et des actes réalisés.

Le DPI était aussi et surtout un préalable indispensable à la participation du CHU au Dossier médical personnel, qui devrait voir le jour prochainement.

2. Pour rappel, le dossier patient est composé :

- du *dossier médical* : questionnaires composant le dossier clinique, mais aussi gestion des rendez-vous, prescriptions, comptes-rendus opératoires, de consultation ou autres.

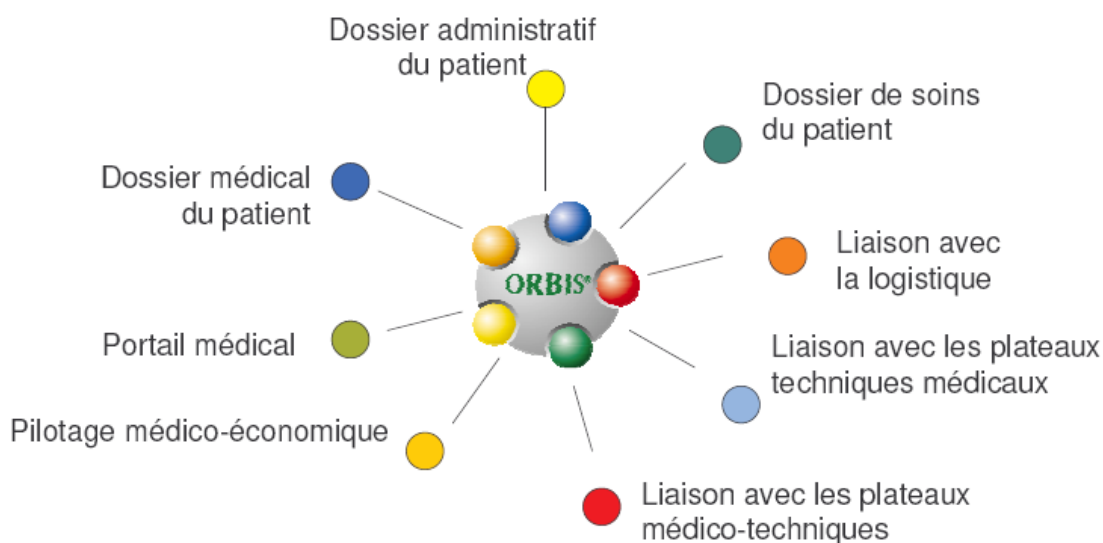
- du *dossier de soins* : planification des soins, prescriptions infirmières, pancarte, transmissions, traçabilité de la réalisation des soins et de l'administration de médicaments, SIIPS (« Soins infirmiers individualisés à la personne soignée », un indicateur de mesure de la charge en soins).

- du *dossier administratif* : identité du patient, admissions, pré-admissions, mouvements, gestions des lits.

3. La commission « dossier patient » du CHU, après notamment des visites sur site, a choisi le progiciel ORBIS, édité par l'entreprise AGFA. Ce progiciel permet de répondre aux objectifs du DPI. Il assure en effet une interface unique pour de nombreuses fonctions, soit en remplaçant purement et simplement certains logiciels, soit en assurant la liaison entre les logiciels restant en place (fonction d'intégration). Désormais, la structure du dossier sera commune à l'ensemble des services, tout en permettant à chaque spécialité d'intégrer ses spécificités.

On le voit dans le schéma ci-dessous, ORBIS permet d'intégrer dans la même interface les trois volets du dossier patient, mais aussi la liaison avec la logistique, les plateaux techniques médicaux et les plateaux médico-techniques.

### Schéma n°3



4. Certains avantages spécifiques ont poussé la Commission « dossier patient » vers le choix qu'elle a effectué. C'est le cas en particulier de l'approche « *workflow* », que le lauréat était le seul à développer aussi profondément : il s'agit d'améliorer l'acquisition et la transmission des informations en cours de processus de soins, grâce au passage d'un « flux tiré », où l'utilisateur doit aller chercher une information, à un « flux poussé », où il est averti de la disponibilité d'une information pertinente

#### 2.1.2 Le scénario de déploiement

##### A) *Un déploiement en plusieurs phases*

La complexité du projet ne permettait d'envisager ni le passage d'un système ancien au nouveau du jour au lendemain, ni sa mise en place simultanée sur l'ensemble des sites du projet.

Pour aller dans le sens d'une prise en main progressive, la maîtrise d'ouvrage a ainsi décidé de déployer le DPI en deux paliers :

- le premier palier concerne la mise en place des premiers éléments du dossier commun et des communications entre services. Pour l'essentiel, il s'agit en fait d'une *phase de renouvellement de l'existant*, que ce soit au niveau de l'infrastructure (changement de tous les postes informatiques concernés par ORBIS, mise en place des serveurs, etc.) ou du dossier patient lui-même.

- le second palier est consacré aux *éléments réellement novateurs* du projet : informatisation du dossier de soins, intégration au sein du dossier patient des prescriptions et des liaisons avec les plateaux (médico-techniques notamment).

Le déploiement du premier palier doit s'étaler jusqu'en 2009. Le second palier doit être mis en place à compter de cette date, et jusqu'en 2011-2012.

### *B) Un service pilote*

La mise en place d'ORBIS suppose de profonds changements dans les habitudes de travail de très nombreux agents de l'institution. De plus, le logiciel, acheté pour la première fois par un grand établissement français, demandait des adaptations nombreuses, à commencer par la traduction en français de l'interface.

Etant donné le nombre de personnes concernées et l'impossibilité de revenir en arrière une fois le déploiement effectué, le CHU a éprouvé le besoin de garantir le plus totalement la fiabilité et l'adaptation aux besoins spécifiques de l'institution du nouveau logiciel, avant de le substituer aux anciens. Un service pilote a donc été désigné : pour chaque palier, après un travail de préparation en amont, les nouveaux outils sont déployés uniquement dans ce service, afin de confirmer leur pertinence. Une fois cette observation effectuée, ces outils sont étendus au pôle dont le service fait partie, puis aux autres pôles, par tranches successives.

L'étape « service pilote » doit permettre d'effectuer en cas de besoin des modifications à la marge sur le logiciel.

Une autre démarche aurait permis également une confrontation du nouveau logiciel au réel : le déploiement simultané dans l'ensemble des services, mais en parallèle avec la continuation pendant un temps donné des logiciels visés à être remplacés. Mais cette solution s'adaptait mal au projet DPI, car il aurait nécessité une double saisie extrêmement lourde.

## **2.2 La démarche mise en place au CHU de Toulouse**

Si le CHU n'a pas engagé de démarche de type « retour sur investissement » dès la phase de cadrage du projet, en revanche l'évaluation des coûts et des implications organisationnelles du changement programmé n'a pas été laissée de côté. Le scénario d'accompagnement du déploiement a lui prévu dans un deuxième temps un calcul ROI en tant que tel.

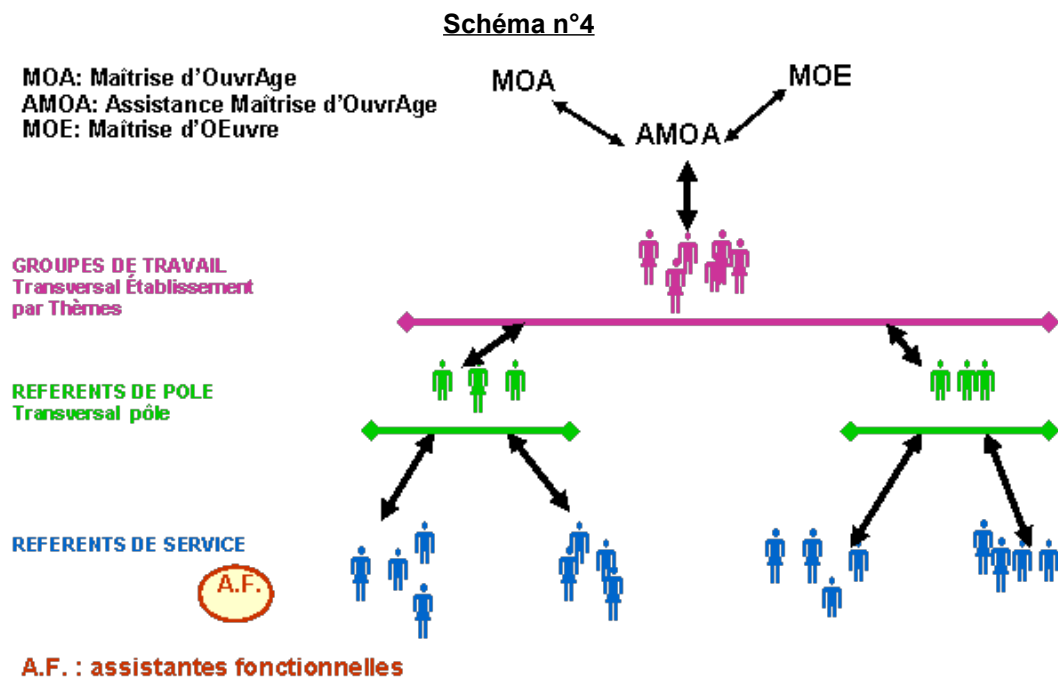
### **2.2.1 La méthode**

A) *La structure de préparation et de déploiement du projet*

1. L'ensemble du schéma directeur informatique, dont le dossier patient informatisé est un élément central, a fait l'objet d'une analyse prospective très en amont. Cette analyse a été l'occasion en 2005 d'une collaboration entre les équipes de la Direction des Services Informatiques du Système d'Information, de l'Analyse de Gestion et de la Coordination des Secrétariats médicaux (DSI) du CHU et un cabinet de conseil spécialisé dans les systèmes d'information (Cap Gémini). Cette phase a été l'occasion d'estimer de manière large les coûts du SDSI, et notamment du dossier patient, mais aussi les modalités nécessaires pour accompagner le changement (mobilisation de ressources internes, équipe projet à mettre en place, etc.)

Cette approche ne s'apparente pas pour autant à une démarche ROI. Si les changements organisationnels ont été listés, les impacts bénéfiques du nouveau SDSI n'ont pas été sériés.

2. A la suite du choix du logiciel ORBIS, un scénario d'accompagnement du déploiement de la partie DPI du schéma directeur a été élaboré avec la société AGFA (schéma n°4).



- Un comité de pilotage réunit des représentants d'AGFA et de la maîtrise d'ouvrage (MOA), assurée par le CHU de Toulouse. Ce comité, qui se réunit à intervalles réguliers, décide des modalités de déploiement, et en suit l'exécution.

- La Direction des systèmes d'information s'est réorganisée en mode projet : en son sein, une maîtrise d'œuvre et une assistance à la maîtrise d'ouvrage ont été identifiées et distinguées.

- L'accompagnement de la réforme ne se limite pas à la direction centrale. Des référents ont été désignés au sein de chaque pôle, et au sein de chaque service. Des assistantes fonctionnelles ont été formées pour pouvoir remplir une fonction de support et répondre aux demandes des nouveaux utilisateurs.

3. L'un des points forts de la démarche est la constitution de groupes de travail transversaux. Ces groupes de travail ont pour objectif d'anticiper et d'accompagner les changements nécessaires à la réussite du déploiement du dossier patient informatisé. A l'origine, 11 groupes avaient été identifiés, sur 11 thèmes distincts. Pour mémoire, il s'agit des groupes « infrastructure », « interfaces », « reprise de données », « circuit des patients », « identitévigilance », « structure du DPI », « demandes générales », « rendez-vous internes ORBIS », « activité-PMSI », « habilitations », « formation ».

Ces groupes de travail sont composés de l'assistance maîtrise d'ouvrage, issue de la DSI, et de professionnels de l'établissement concernés par les thèmes en question : chefs de service, médecins, secrétaires médicales, cadres de santé, personnel infirmier, etc.

Ce mode d'organisation a la grande force d'associer tous les agents potentiellement touchés par les impacts du DPI. Or d'une part, ceux-ci sont les mieux à même d'anticiper ces impacts, d'en établir la cartographie et d'en estimer l'ampleur. D'autre part, la réflexion concertée et interprofessionnelle est l'occasion de créer les conditions d'un diagnostic partagé de l'existant, et d'une appropriation plus rapide et plus profonde des nouveaux outils introduits par le projet « dossier patient informatisé ».

#### *B) Un groupe consacré spécifiquement au calcul du ROI*

Les premiers comités de pilotage n'avaient pas prévu de groupe de travail consacré au calcul du retour sur investissement. Mais dès la troisième réunion de la maîtrise d'ouvrage, il a été décidé de créer un douzième groupe, spécifiquement dédié à cette thématique.

1. La première réunion de ce groupe s'est donc tenue alors que la phase de déploiement du DPI était déjà engagée. Cette réunion a été l'occasion de définir une méthode de travail.

Tout d'abord, quelques domaines clés ont été repérés pour être soumis à l'analyse ROI, et quelques grandes familles d'indicateurs définies pour chacun de ces domaines.

Suite à ce travail, des sous-groupes ont été créés, avec pour charge de développer et de concrétiser cette première approche dans chaque domaine. Une personne référente a été désignée, avec pour objectif de participer aux réunions des différents sous-groupes, pour en assurer la cohérence et la synthèse. Par la suite, une réunion plénière a été prévue, pour permettre une mise en commun des premiers résultats (définition fine des grands indicateurs).

Ces indicateurs, une fois rassemblés, doivent être utilisés pour mesurer les modes d'organisation et de travail au jour d'aujourd'hui, puis à chaque étape de la mise en place du dossier patient.

2. Les thématiques réparties entre les sous-groupes témoignent d'une véritable approche ROI : ce en sont pas seulement les coûts globaux du projet, y compris en exploitation, qui sont étudiés, mais aussi : l'impact sur la productivité, l'impact sur la qualité, et l'impact sur les conditions de travail. Chacune de ces grandes catégories d'impact a ensuite pu être divisée, de manière à sérier le plus précisément possible les champs où les changements liés au projet DPI devaient être les plus nets :

**Tableau n°3 : les thématiques réparties en sous-groupes**

Thématique	Sous – thématiques éventuelles	Grandes catégories d'indicateurs retenues
<b>Levier financier</b>		
<b>Impact sur la productivité</b>	<b>Baisse des coûts</b>	- mouvements des dossiers patient - nombre de films radio utilisés, etc.
	<b>Hausse des recettes</b>	- augmentation du nombre de malades accueillis, etc.
<b>Impact sur la qualité</b>		- délais des lettres de sortie - qualité de tenue du dossier patient - taux de disponibilité de ce dossier auprès du médecin - confidentialité - temps passé auprès du malade - identité – vigilance - qualité de la recherche médicale, etc.
<b>Impact sur les conditions de travail</b>	<b>Satisfaction du personnel</b>	- qualité des relations de travail, des relations au patient. - facilité de l'accès à l'information
	<b>Impact de l'infrastructure</b>	- ergonomie - absentéisme, etc.

C) *L'utilisation des outils construits par la MAINH*

Le CHU de Toulouse a posé la candidature du projet DPI aux financements apportés par le Plan Hôpital 2012. L'éligibilité à ces fonds suppose désormais un examen



du retour sur investissement du dossier candidat<sup>38</sup>. Les autorités de tutelle ont décidé à cet égard de fonder leur analyse des projets sur les outils créés spécifiquement par la MAINH à cet effet : le « kit d'investissement SIH », et le logiciel EIFIC-HOS.

La Direction des systèmes d'information, en association avec la Direction des affaires financières a donc mené en parallèle avec la création d'un groupe spécifique une deuxième démarche ROI, beaucoup plus strictement économique cette fois, dans le but de convaincre des bénéficiaires financiers de la réforme. Le travail fourni par le groupe de travail n°12 (thématique « étude globale des coûts »), a pu servir de base pour compléter ces documents.

Au final, la démarche ROI mise en place au CHU de Toulouse, qu'elle soit due pour une part à la volonté propre de l'institution, ou pour une part aux nouvelles contraintes de financement par la tutelle, est donc très complète. Elle comprend un volet financier (au travers du « kit d'investissement » de la MAINH), ainsi qu'un recensement assez exhaustif des impacts qualitatifs et organisationnels du DPI.

## **2.2.2 La définition du retour sur investissement retenue au CHU**

### *A) Une méthode qui reprend en partie les propositions du GMSIH*

La démarche retenue par le groupe de travail n°12 doit en réalité beaucoup au guide édité par le groupement de modernisation des systèmes d'information hospitaliers.

1. La première réunion du groupe de travail a été l'occasion de préciser la définition que l'institution entendait apporter à la notion de ROI. Cette définition doit plus à celle du GMSIH qu'à celle de l'étude réalisée par Accenture, pourtant spécifiquement réalisée sur le logiciel ORBIS. L'approche du GMSIH a en effet le mérite d'être plus englobante, plus souple et donc mieux adaptée aux spécificités du CHU. C'est donc en conscience qu'elle a été en partie reprise par le groupe.

Le ROI a donc été compris comme « *le rapport entre les coûts d'un système d'information et les bénéfices qu'il apporte à l'organisation qui l'accueille* <sup>39</sup> ». Il a également été rappelé que « *dans les EPS, à but non lucratif, l'analyse ROI ne doit pas se centrer uniquement sur les gains financiers attendus, mais aussi et surtout sur les gains qualitatifs, que ce soit en termes d'amélioration du suivi du patient ou de changement des conditions de travail pour les agents.* <sup>40</sup> »

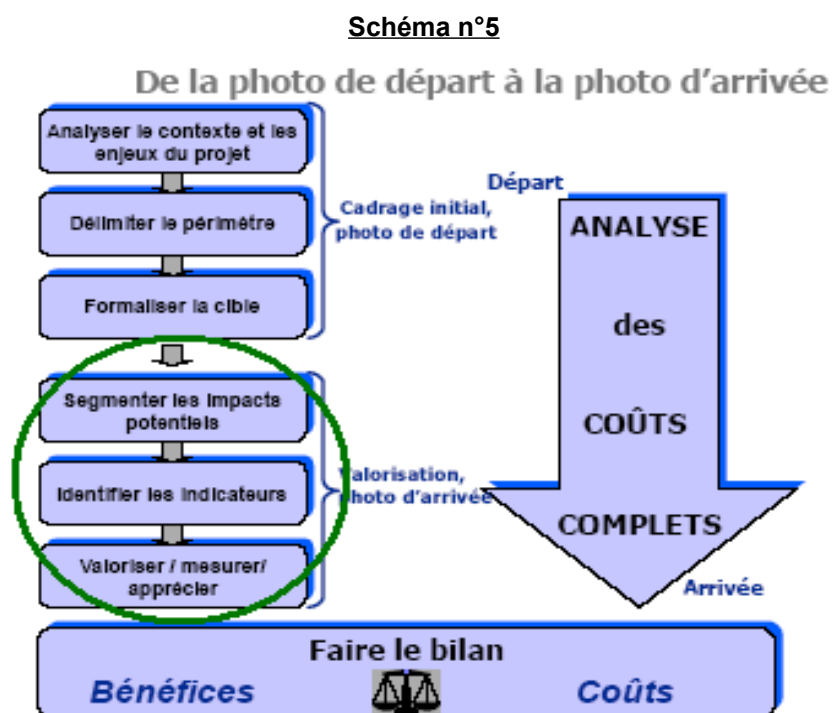
<sup>38</sup> Voir plus haut, partie 1.1.3

<sup>39</sup> Compte-rendu de la réunion de mise en place du groupe de travail n°12, « calcul du ROI d'ORBIS », CHU de Toulouse, 11 mai 2007.

<sup>40</sup> Idem

Le calcul du retour sur investissement du DPI au CHU de Toulouse est donc conçu dès l'origine, en ce qui concerne la partie « groupe de travail », comme la construction d'un bilan exhaustif des coûts et des bénéfices potentiellement générés par le projet, qu'ils soient économiques mais aussi et surtout d'ordre qualitatif. Il est d'emblée considéré que parmi ces gains de qualité ou d'organisation, certains ne pourront pas être quantifiés en termes financiers, ni donc réintégrés au sein d'un ratio synthétique unique. C'est plus le recensement global des apports et des charges induites du projet qui est ici en jeu qu'un résumé destiné à choisir entre plusieurs scénarii. Et pour cause, puisque le choix avait déjà été effectué en amont.

2. Par la suite, la grille d'analyse du GMSIH a également été retenue dans la définition des étapes de travail du groupe. L'assistance maîtrise d'ouvrage de la DSI a en effet proposé que les sous-groupes se calquent sur le modèle suivant :



Le choix du logiciel ORBIS ayant déjà été effectué, les trois premières étapes (« analyse du contexte et des enjeux du projet », « définition du périmètre » et « formalisation de la cible ») étaient d'ores et déjà franchies. Le groupe de travail a donc été incité à se pencher sur les étapes suivantes : « segmentation des impacts potentiels », « identification des indicateurs » et « valorisation des effets » du DPI à partir de la mesure de ces indicateurs. La segmentation des impacts a été réalisée dès l'origine, en préparation de la réunion de constitution du groupe, et lors de celle-ci. Tout le travail des sous-groupes devait donc résider dans l'identification fine des indicateurs les plus

pertinents, puis dans un travail de mesure de ces derniers, dans un premier temps *avant* installation d'ORBIS, puis en aval à intervalles réguliers *après* l'installation.

On a vu que l'analyse des coûts complets faisait également l'objet d'une thématique spécifique.

## *B) Les avantages de cette méthode*

1. Il était sans doute indispensable, au-delà des demandes spécifiques de la tutelle dans le cadre du Plan Hôpital 2012, de retenir une conception large du ROI. Le projet DPI porté par le CHU de Toulouse est en effet au cœur d'une double complexité :

- Complexité de l'institution tout d'abord. Le CHU de Toulouse emploie près de 10000 personnels non médicaux et 3000 personnels médicaux. Il est organisé en 9 sites, et reçoit chaque année plus de 610 000 consultants et près de 180 000 hospitalisés. Il propose l'ensemble des spécialités médicales, chirurgicales et obstétricales, ainsi que des activités de moyen et de long séjour. Il doit mettre en œuvre les moyens de satisfaire les missions d'un service public hospitalier de pointe, mais aussi de proximité.

- Complexité également du projet lui-même. Le dossier patient informatisé est un volet du schéma directeur des systèmes d'information. Il prévoit le renouvellement de postes informatiques dans l'ensemble des services, et le déploiement de solutions wi-fi. Il vise à intégrer une grande part des très nombreuses applications métiers hétérogènes existantes. Il suppose un changement profond des modes de travail des médecins, mais aussi des cadres de santé et des personnels infirmiers. Il implique la personnalisation d'un progiciel complexe (ORBIS) qui n'avait jamais été utilisé dans un hôpital public ou privé de cette taille en France. Tous ces éléments ne permettant de prévoir une utilisation en routine qu'à compter de l'horizon 2012.

Les bénéfices du projet étaient donc difficilement appréhendables autrement que par une acception large de la notion de ROI. De même, en éludant cette complexité, une approche trop strictement financière n'aurait pas permis de tenir compte de ce contexte.

2. L'autre avantage certain de la méthodologie retenue réside dans l'implication de toutes les catégories de personnel impliquées dans l'utilisation future du dossier patient informatisé. Parmi les membres des sous-groupes, on compte ainsi des représentants de la DSI et de l'assistance maîtrise d'ouvrage, un médecin du site pilote, un médecin du travail, un médecin du département d'information médicale (DIM), des cadres de santé, la coordinatrice des secrétariats médicaux, une assistante de gestion, un représentant de la Direction de la qualité, de l'évaluation et de la stratégie.

Le groupe de travail est donc l'occasion d'un dialogue entre la DSI (fonction de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre) et le personnel médical, paramédical et

administratif. Avant même la généralisation du déploiement à tous les services, cette démarche permet donc à l'équipe projet :

- d'introduire de manière pédagogique la notion de retour sur investissement auprès des différents acteurs de l'institution. Avec la définition retenue, il est possible d'écarter les craintes initiales liées à l'intitulé même de la notion, et de prouver que le retour sur investissement, sans être exclusivement financier, est désormais un processus capital pour l'établissement.

- de communiquer une fois de plus sur le projet DPI.

- de profiter des expériences professionnelles variées pour mieux estimer les bénéfices et les coûts qu'elle peut attendre du DPI à moyen terme.

## **2.3 Les résultats de la démarche**

Si le groupe de travail a réussi à déterminer les coûts du projet de manière assez exhaustive, si les indicateurs concernant les gains attendus ont été recensés et créés, en revanche l'estimation complète des bénéfices n'a pu être réalisée dans les temps initialement fixés.

Ces résultats reflètent sans doute assez bien la réalité des établissements publics de santé, qui ont une habitude certaine des calculs de surcoûts, mais qui sont sans doute en phase d'apprentissage concernant la prévision à moyen terme des recettes générées par un investissement.

### **2.3.1 Un aperçu fidèle des coûts complets, sous réserve de la validité des hypothèses établies**

#### *A) Une évaluation sincère des coûts à moyen terme*

1. Plusieurs facteurs expliquent le fait que les coûts aient pu être évalués à moyen terme avec une précision certaine :

- Ils sont par nature plus simples à calculer que les bénéfices : ils sont directs et pour la plupart déjà inscrits sur des devis, contrairement aux gains, qui sont indirects (par le biais de modifications organisationnelles) et incertains.

- Ils ont été estimés par la DSI, qui possède en matière d'investissements en systèmes d'information une expertise de longue date.

2. Les coûts ont été recensés en investissement et en exploitation pour les années 2005 à 2012, ce qui correspond à la durée de déploiement du projet. Au-delà, on a

considéré que les coûts d'exploitation restaient constants, et que les coûts d'investissement devenaient nuls.

D'autre part, pour la clarté de la lecture, les dépenses ont été classées en « infrastructure » (serveurs, postes de travail, etc.) et « fonctionnel » (formation, groupes de travail, etc.)

**Tableau n°4 : recensement des coûts du DPI. Exemple pour l'année 2008**

<b>INFRASTRUCTURE</b>	<b>Poste de coût et unité d'œuvre</b>	<b>Investissement</b>	<b>Exploitation</b>
INFRASTRUCTURE	Serveurs (prorata) en €	0 €	165 609 €
INFRASTRUCTURE	Licences Oracle en €	215 000 €	68 000 €
INFRASTRUCTURE	Licences Veritas en €	0 €	40 000 €
INFRASTRUCTURE	Outils de Supervision en €	0 €	5 000 €
INFRASTRUCTURE	Sécurité et P.R.A. en €	1 434 000 €	169 000 €
INFRASTRUCTURE	Equipements, licences et prestations autour de la Sauvegarde en €	0 €	5 000 €
INFRASTRUCTURE	Prestation "infrastructure" D.S.I. (valorisation temps passé E.T.P. "informaticien")	0 €	0 €
INFRASTRUCTURE	Prestation AGFA en €	592 433 €	0 €
INFRASTRUCTURE	Prestations IBM, Oracle, Sysload, HP... en €	0 €	0 €
INFRASTRUCTURE	Postes de travail (coût moyen avec bureautique) en €	810 000 €	0 €
INFRASTRUCTURE	Périphériques divers en €	466 200 €	43 056 €
INFRASTRUCTURE	Prestation "postes de travail" D.S.I. (valorisation temps passé E.T.P. "informaticien")	17 000 €	0 €
INFRASTRUCTURE	Prestation "réseau" D.S.I. (valorisation temps passé E.T.P. "informaticien")	7 500 €	15 000 €
INFRASTRUCTURE	Equipements, licences et prestations autour du Réseau en €	219 500 €	250 000 €
INFRASTRUCTURE	Total	<b>3 761 633 €</b>	<b>760 665 €</b>
<b>FONCTIONNEL</b>	<b>Poste de coût et unité d'œuvre</b>	<b>Investissement</b>	<b>Exploitation</b>
FONCTIONNEL	Licences Orbis en €	11 362 €	139 463 €
FONCTIONNEL	Intégration S.I.H. (prestataires extérieurs hors AGFA) en €	0 €	0 €
FONCTIONNEL	Intégration S.I.H. par D.S.I. (valorisation temps passé E.T.P. "informaticien")	100 000 €	0 €
FONCTIONNEL	Intégration S.I.H. par CHU hors D.S.I. (CTE, DIM...) (valorisation temps passé E.T.P. par grade)	93 204 €	0 €
FONCTIONNEL	Formation réalisée par AGFA en €	133 814 €	0 €
FONCTIONNEL	Gestion formation interne D.F (valorisation temps passé E.T.P. par grade)	0 €	0 €
FONCTIONNEL	Agents hors de leur service pour formation (valorisation temps passé E.T.P. par grade)	0 €	0 €
FONCTIONNEL	Assistance réalisée par AGFA en €	631 683 €	0 €
FONCTIONNEL	Accompagnement et assistance + A.M.O.A. (valorisation temps passé E.T.P. par grade)	184 847 €	44 458 €
FONCTIONNEL	Equipement des salles de formation en €	0 €	0 €
FONCTIONNEL	Prestation M.O.A. groupes de travail inclus (valorisation temps passé E.T.P. par grade)	103 520 €	172 772 €
FONCTIONNEL	Prestation M.O.E. projet (valorisation temps passé E.T.P. "informaticien")	0 €	0 €

<b>FONCTIONNEL</b>	Total	<b>1 258 430 €</b>	<b>356 693 €</b>
<b>TOTAL ANNUEL 2008</b>	Total	<b>5 020 063 €</b>	<b>1 117 358 €</b>

Au total, sur le période 2005-2012, les coûts évoluent de la manière suivante :

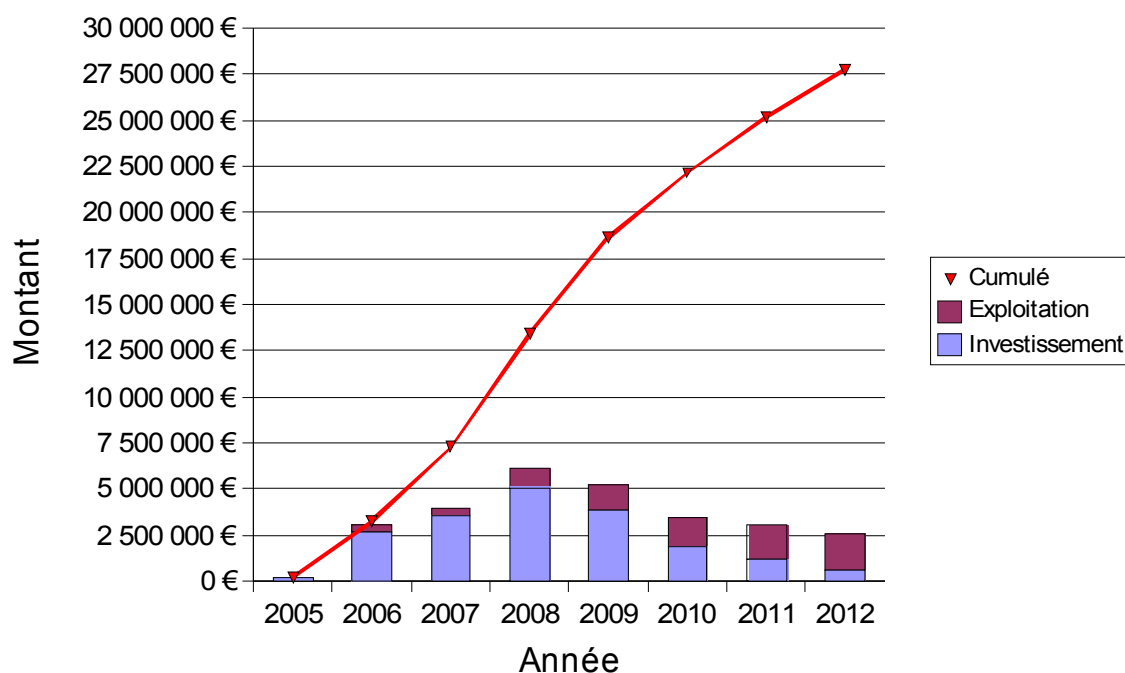
**Tableau n°5**

	Investissement	Exploitation	Total	Cumulé
TOTAL ANNUEL 2005	192 073 €	4 000 €	196 073 €	196 073,11 €
TOTAL ANNUEL 2006	2 699 577 €	383 609 €	3 083 186 €	3 279 259,11 €
TOTAL ANNUEL 2007	3 538 389 €	468 609 €	4 006 998 €	7 286 256,76 €
TOTAL ANNUEL 2008	5 020 063 €	1 117 358 €	6 137 421 €	13 423 677,64 €
TOTAL ANNUEL 2009	3 886 364 €	1 360 842 €	5 247 206 €	18 670 883,64 €
TOTAL ANNUEL 2010	1 904 959 €	1 566 671 €	3 471 630 €	22 142 513,64 €
TOTAL ANNUEL 2011	1 241 396 €	1 783 885 €	3 025 281 €	25 167 794,64 €
TOTAL ANNUEL 2012	613 483 €	1 923 616 €	2 537 099 €	27 704 893,64 €
TOTAL	19 096 304 €	8 608 590 €	27 704 894 €	

Le graphique suivant permet alors de se représenter le coût global du projet sur les 8 années étudiées.

**Schéma n°6**

### Evolution des coûts du DPI 2005-2012



## *B) Des hypothèses qui pourraient évoluer à l'avenir*

L'habitude de la DSI d'estimer le coût d'un projet SIH ne suffit pas pour autant à assurer une fiabilité totale à ces calculs. En effet, l'équipe projet a dû émettre certaines hypothèses dont la viabilité à terme n'est pas assurée.

Parmi ces hypothèses incertaines, on peut noter :

- Le coût de la formation et du support : c'est une part majeure des dépenses totales pour le projet : l'appropriation par les utilisateurs étant indispensable à la réussite de cette réforme, il a été décidé de mettre des moyens en conséquence. Mais le besoin des agents en formation pourrait soit être moins fort que prévu, si d'aventure l'assimilation des nouveaux logiciels se faisait rapidement, soit être accru, dans le cas inverse. L'impact sur les dépenses serait d'importance.

- les prestations « postes de travail », qui correspondent au coût de maintenance des postes informatique. Les matériels acquis pour l'occasion étant différents de ceux utilisés jusqu'ici, il est délicat de préjuger de leur taux de fiabilité, et donc du coût de leur entretien.

- Le coût du personnel impliqué dans la formation, les groupes de travail, la maîtrise d'ouvrage, etc., peut évoluer à la hausse de manière non anticipée, en fonction des négociations nationales entre les syndicats de la fonction publique hospitalière et le ministère. On l'a vu en 2007 avec le « protocole Jacob », dont l'effet sur les dépenses de l'hôpital est non négligeable et n'avait pas été anticipé.

### **2.3.2 Des indicateurs définis, des impacts sérieux mais dont la valorisation a pris du retard**

#### *A) Les indicateurs ont été définis*

Les sous-groupes thématiques sont incontestablement venus à bout de leur mission de création de recensement des indicateurs déjà existants et adéquats.

1. Les travaux et réunions ont permis de manière générale de recenser les facteurs de pertinence des indicateurs.

Ceux-ci, étant donnée la démarche adoptée au CHU, doivent être utilisés à intervalles réguliers, pour mesurer la situation de départ, puis les évolutions après le déploiement du DPI. Pour alléger et faciliter ces mesures, les données devaient donc être :

- facilement extractibles : les indicateurs préexistants ont donc toujours été, dans la mesure du possible, privilégiés. Déjà présents en routine dans le système d'information, leur fiabilité et leur pérennité sont plus assurées.

- synthétiques. La création de questionnaires ad hoc, par exemple a donc été évitée au maximum. Un questionnaire doit en effet être diffusé, rempli le plus largement possible, et les réponses doivent ensuite être centralisés, analysés et résumés. Autant de travail qui empiète sur les tâches courantes et constitue au final un frein à l'évaluation régulière.

- centrées sur les impacts principaux du projet. Le dossier patient aura de multiples implications sur la vie quotidienne. Tenter de toutes les estimer aurait été à la fois fastidieux et inutile, puisque les effets les plus dérivés n'ont au final que peu d'impact sur le retour sur investissement global.

- si possible convertibles en impact financier. La synthèse du ratio de retour sur investissement est plus simple si tous les impacts peuvent être quantifiés grâce à un instrument de comparaison unique (à savoir un chiffrage financier). Bien entendu, ce n'est pas toujours le cas dans la réalité, et beaucoup d'indicateurs n'ont qu'une dimension qualitative.

2. Ces critères de pertinence ont été employés autant que cela était faisable. Cependant, certaines thématiques ont parfois imposé de les écarter. L'exemple du sous-groupe « conditions de travail » est ici assez éclairant :

- Tout d'abord, une fois listés les effets probables du DPI dans le domaine étudié, les indicateurs déjà existants et réutilisables ont été repérés. Le médecin du travail qui participait à cette étude disposait en effet des données suivantes, qui ont été estimées utiles : le nombre de jours d'absence par an du personnel lié au stress ; le nombre de jours d'absence lié à des problèmes ostéo – articulaires (tendinopathies des membres supérieurs, problèmes dorso – lombaires, problèmes rachidiens : le dossier patient informatisé doit permettre la fin du transport des dossiers papier, très volumineux, dont la disparition est de fait programmée) ; le nombre de chutes et glissades (pour les mêmes raisons). Ces données sont déjà exploitées en routine, facile à synthétiser, et chiffrables en impacts économiques pour l'établissement (au travers du coût moyen d'une journée d'absence pour l'institution).

- Mais les conditions de travail ne sont pas liées qu'au confort physique, et ont aussi une dimension psychologique forte : taux de satisfaction globale des agents, quantité perçue de travail, qualité relationnelle perçue dans les rapports aux équipes et aux patients. Evaluer les conséquences du DPI sur ces facteurs nécessitait cette fois la création d'un questionnaire<sup>41</sup>. Celui-ci a été conçu pour être simple et pour être rempli

---

<sup>41</sup> Ce questionnaire est reproduit en annexe.



dans le minimum de temps possible. Les modes de réponse ont été homogénéisés pour chaque question, sous la forme d'un barème allant de 1 à 10. De la sorte, l'exploitation devait être facilitée.

**Tableau n°6 : indicateurs définis pour le thème « conditions de travail »**

Domaine	Impacts sérieux	Indicateurs définis
<b>Perception « psycho-cognitive » de l'environnement de travail</b>	Meilleure qualité perçue du travail	questionnaire
	Relationnel aux équipes amélioré ?	questionnaire
	Plus de temps à consacrer aux patients	questionnaire
	Au final, moins de stress dans le travail quotidien	Nombre cumulé de jours d'absence liée au stress par an
	Sentiment d'accessibilité aux données patient meilleur	questionnaire
<b>Confort physique dans les pratiques professionnelles</b>	Suppression progressive du transport des dossiers papier	Nombre cumulé de jours d'absence liée à des problèmes ostéo-articulaires par an
		Nombre de chutes et de glissades recensées par la médecine du travail, par an

**B) Les bénéfices attendus du projet ne sont pas encore estimés avec précision**

1. Une fois recensés les indicateurs, l'étape suivante devait consister dans la mesure sur le terrain de la situation préexistante au DPI, de manière à la comparer par la suite à la situation après déploiement.

A l'origine, cette mesure devait se faire dans le service pilote, pour disposer de résultats le plus tôt possible. Mais c'était sans doute mal percevoir le temps nécessaire à la réflexion préalable et au rassemblement d'indicateurs efficaces. En effet, le groupe de travail n'a disposé que de quelques semaines entre la première réunion et le déploiement dans le service pilote. Cet horizon a donc été assez rapidement abandonné.

Par la suite, la maîtrise d'ouvrage et de nombreux membres du groupe 12 étant mobilisés dans la réussite de cette première expérimentation pilote du DPI au CHU, la fixation d'une nouvelle date limite pour la mesure dans d'autres services a sans doute été vue comme une priorité secondaire. A l'heure de la rédaction définitive de ce mémoire, cette date n'avait toujours pas été fixée.

2. Les priorités de la DSI ne sont pourtant pas les seules en cause : les raisons qui sous-tendaient la volonté de mesurer les effets du dossier patient ont été elles-mêmes inconsciemment et implicitement remises en question. Or lorsque la logique qui guide un travail est mise à mal, il est plus difficile de mobiliser les efforts de chacun autour de ce travail.

Les raisons de cette remise en question seront détaillées plus bas<sup>42</sup>. Pour les résumer ici brièvement, il est parfois apparu aux membres du groupe qu'évaluer les bénéfices du projet avec la méthode choisie conduisait à n'obtenir une estimation que bien longtemps après le déploiement du projet, et donc que cette évaluation ne conduirait pas à en modifier les contours. Par conséquent, elle pouvait apparaître comme sans fondements.

Pour aller à l'encontre de ces considérations, il aurait fallu que les premiers résultats soient disponibles avant généralisation de la réforme à l'ensemble des services, et on a vu que cela n'avait pas été possible, faute de temps. Il aurait également fallu que la maîtrise d'ouvrage soit disposée à modifier le projet en fonction de ces résultats, et le cas échéant jusqu'aux caractéristiques les plus fondamentales du DPI. A ce stade avancé, cette condition n'était elle non plus sans doute pas réunie.

---

<sup>42</sup> Voir infra, point 3.3.2

## 3 Bilan et enseignements

### 3.1 Concernant le CHU de Toulouse : un processus qui s'est situé uniquement dans l'aval

La notion de calcul du retour sur investissement étant relativement récente dans le monde hospitalier public, il n'est finalement pas étonnant que cette approche n'ait pas été intégrée en amont dès le processus de définition du périmètre du projet.<sup>43</sup>

Cet état de fait n'a pas empêché la méthode de porter des fruits, même mise en œuvre à partir de la phase de déploiement uniquement. Pour autant, les bénéfices de l'étude ROI menée par Toulouse n'ont pas été aussi optimaux qu'ils ne l'auraient été dans le cas d'une démarche déployée de manière plus anticipée.

#### 3.1.1 Les raisons

A) *Construire un DPI s'imposait, avec ou sans calcul du retour sur investissement*

1. Le guide édité par le GMSIH, pourtant consacré à la démonstration de l'utilité de la démarche ROI, le rappelle dès son introduction : « *le contexte réglementaire du secteur de la santé impose des contraintes telles que les établissements ne peuvent plus les respecter sans une connaissance fine de leur système d'information et à l'aide d'un « outillage » informatique adéquat. On citera sans que cela soit limitatif : les T2A, CCAM et PMSI, la tenue du dossier patient, le contrat pour le bon usage du médicament et bien sûr, le DMP. Dans ce cas, on peut s'interroger sur l'intérêt d'investir sur des projets méthodologiques d'analyse de rentabilité puisqu'il va de soi que l'informatisation fait désormais partie des stratégies d'organisation.* »<sup>44</sup>

Le CHU de Toulouse, comme l'ensemble des hôpitaux publics, se trouve depuis plusieurs années confronté à l'ensemble de ces défis :

---

<sup>43</sup> Rappelons que d'autres hôpitaux, comme Metz-Thionville, ont également engagé des études de ROI après le choix du projet effectué. Voir l'intervention de F. CHAMBAZ, Directeur du contrôle de gestion du CHR Metz-Thionville, lors du salon Hôpital Expo - Intermedica 2006 (Paris, 16-19 mai 2006)

<sup>44</sup> « Evaluation du retour sur investissement des systèmes d'information, Guide à l'usage des établissements de santé », GMSIH 2006, p.9

- La T2A : la rémunération des établissements publics de santé sur leur activité leur impose désormais de disposer de l'information la plus parfaite possible sur les actes effectués au sein de l'établissement sur la durée d'un exercice. Il s'agit désormais de permettre aux praticiens de « coder » avec précision les actes dispensés aux patients afin que ces actes soient remboursés par l'Assurance maladie. Cette réalité s'impose d'autant plus que les EPS partaient de loin dans le domaine<sup>45</sup>. De plus, l'assurance maladie exerce désormais un contrôle et une vigilance accrue des données fournies par les hôpitaux. L'imputation exacte des actes sur les patients est donc cruciale. Or elle dépend du système d'information, qui doit donc être le plus facilitateur et le plus exhaustif possible.

- La tenue du dossier patient : elle est un pré requis incontournable à la qualité des soins dispensés aux usagers. Dans un CHU, où ces derniers peuvent séjourner dans de multiples services au cours d'une même hospitalisation, ou revenir régulièrement au sein de l'établissement pour des soins de longue durée, l'existence d'un dossier unique permet une centralisation appréciable des données par patient, ce qui doit assurer un meilleur suivi, éviter des interactions néfastes (contre-indications médicamenteuses post-opératoires, pour ne donner qu'un exemple) et permettre une coordination optimale entre services ou à l'intérieur d'un service (entre prescriptions médicales et soignantes, par exemple).

- Le DMP : c'est sans doute l'élément qui a définitivement imposé le DPI comme une réforme que le CHU de Toulouse ne pouvait éviter. L'existence prochaine d'un dossier médical personnel, qui suppose un partage des données en réseau avec la médecine de ville notamment, supposait obligatoirement que le CHU soit dans un premier temps à même de rassembler en interne ces données pour chaque usager.<sup>46</sup>

2. Le cumul de ces contraintes a donné au projet de DPI des objectifs et donc un contour très précis, sans qu'ils soit nécessaire de s'interroger très profondément sur le périmètre souhaitable pour ce projet. Les alternatives au scénario envisagé étaient donc quasiment inexistantes. La seule véritable marge de manœuvre laissée à l'équipe en charge du dossier a résidé dans le choix du progiciel. Or les différences entre les solutions concurrentes, notamment en termes de prix, étaient sans doute trop minimes pour justifier la mise en place d'un calcul ROI. L'intérêt d'une démarche « retour sur investissement » en amont, entendue comme outil d'arbitrage entre plusieurs projets, s'en est trouvé fortement diminué.

---

<sup>45</sup> Pour preuve, une part significative de la croissance d'activité des hôpitaux depuis la mise en place de la T2A relève d'un effet « amélioration de la qualité du codage. »

<sup>46</sup> Voir l'intervention de Yann Morvezen, directeur en charge de la DSI du CHU de Toulouse, sur France Info, le 14 février 2007. Cette intervention est en ligne à l'adresse suivante : <http://master.radio-france.fr/chaines/france-info/dossiers/laune/index.php?rid=330000114>

## B) *L'impulsion du Plan Hôpital 2012*

Le caractère « obligatoire » du dossier patient informatisé étant posé, quel que soit son coût au final, on pouvait dès lors s'interroger sur l'importance de calculer le retour sur investissement du projet, même plus en aval.

Mais le projet DPI, dans son ampleur, cadre pleinement avec les ambitions affichées par le Plan Hôpital 2012, et notamment avec l'ambition de rénover en profondeur les systèmes d'information hospitaliers. C'est à ce titre que les Hôpitaux de Toulouse ont décidé de porter la candidature de ce projet à un financement « Hôpital 2012 ». Différentes bases peuvent être envisagées pour postuler à ces fonds : soit le DPI dans son intégralité, soit le déploiement à partir du deuxième palier, qui n'interviendra que bien après l'annonce du Plan, et qui regroupe les innovations majeures du projet.

La sélection des dossiers candidats à un financement « H2012 » passant par une analyse de leur retour sur investissement, la DSI a définitivement décidé de se lancer dans la démarche.

Il faut noter que le calcul du ROI avait été envisagé avant l'annonce du Plan. C'est surtout la dimension et l'orientation de ce calcul qui ont été modifiées.

### 3.1.2 Les conséquences

#### A) *La difficulté de valoriser les impacts du projet*

Ne mettre en œuvre une démarche ROI qu'une fois le projet choisi par l'établissement a deux conséquences négatives :

1. Pour estimer les bénéfices quantitatifs et qualitatifs du dossier patient informatisé, le groupe de travail mis en place a tenté de définir des indicateurs pertinents. Ce n'est en effet qu'à partir de ces indicateurs qu'une mesure devient possible. Mais cette mesure, par définition, valorise l'écart entre une situation de départ (avant déploiement du projet) et une situation d'arrivée (après déploiement). Eventuellement, des mesures peuvent être réalisées à des temps intermédiaires, en cours de mise en place. Mais dans tous les cas, la *photographie* des modes d'organisation et de production initiaux est une condition sine qua non de l'estimation des avantages du projet. L'observation des modes d'organisation existants n'a en effet que peu de sens si elle ne se situe pas dans une perspective de changement. D'autre part, si le groupe de travail a du définir des indicateurs précis, c'est pour pouvoir estimer les situations de départ et d'arrivée *à l'aune du projet DPI*, et donc dans une perspective et dans un périmètre spécifiques.

Or le fait de ne créer ces indicateurs que dans un deuxième temps, en parallèle à la mise en service d'ORBIS dans le pôle pilote, empêche toute mesure des modes de travail préexistants. En effet, le déploiement du nouveau progiciel s'accompagne de la disparition des logiciels qu'il remplace. Il n'est donc possible d'observer que l'organisation après déploiement, et dans une phase où le temps d'apprentissage enlève toute comparaison possible avec la situation antérieure.

Certes, il est resté possible d'effectuer des mesures à l'aide des indicateurs définis dans les services autres que le service pilote. Mais, étant donné le temps nécessaire de la constitution d'un groupe dédié à la validation définitive des propositions de ce groupe, le CHU a pris le risque d'une course contre la montre. Il est encore possible d'effectuer une photographie fidèle de l'état actuel du système d'information dans des conditions valables, mais le temps imparti pour cela n'est pas extensible à l'infini.

2. Une autre conséquence, plus insidieuse, du caractère tardif du calcul du ROI a parfois pu apparaître au cours des séances de travail du groupe n°12. Les agents qui se sont portés volontaires pour faire partie de ce groupe ont la caractéristique d'avoir été impliqués de longue date dans la préparation en amont du DPI, puis dans l'affinement de ses contours. Ils s'agit donc de personnes qui sont dans l'ensemble conscientes des avancées qu'apporte le dossier patient informatisé, ou qui du moins n'en sont pas (ou plus) de farouches contempteurs.

Or, le listage des impacts du DPI sur l'établissement ne s'est fait qu'après la décision de déployer ORBIS. Il y a donc un *risque d'inversion des objectifs*, qui s'est parfois vérifié lors des discussions : pour les personnes impliquées dans ce listage, il a parfois plus été question de justifier ou de prouver *à posteriori* l'existence des bénéfices imaginés au moment de la décision de créer un DPI, que de constater dans les faits et après calculs l'existence réels d'impacts positifs (ou d'ailleurs négatifs).

On peut sans doute opposer à cela que définir des indicateurs suppose de savoir au préalable dans quels domaines l'on peut attendre un retour sur investissement, afin de pouvoir cibler les segments de l'activité qui seront mesurés. La démarche ROI ne peut faire l'économie d'une réflexion en amont sur les avantages attendus d'un projet, réflexion qui se situe bien avant le déploiement de la solution. Pour autant, cela ne remet pas en cause la possibilité d'une démarche « à l'envers ». Ainsi, les sous-groupes ont parfois inconsciemment occulté le fait qu'un calcul sincère des apports du DPI supposait aussi d'imaginer que le dossier patient informatisé pouvait aussi à la marge engendrer quelques inconvénients, et que ces inconvénients, s'ils existent, devaient être intégrés dans la balance coûts / bénéfices finale.

*B) Le risque de remettre en cause le bien-fondé du projet*

Le fait de ne calculer le retour sur investissement du DPI qu'une fois actée sa mise en place pose aussi paradoxalement le problème inverse.

Le CHU de Toulouse a accompagné la décision de mettre en place un dossier patient informatisé d'un véritable effort de communication à destination des futurs utilisateurs. Il s'agissait en effet de convaincre le plus tôt possible des avantages du dispositif, et de préparer longtemps à l'avance aux changements que supposait le projet : nouveaux logiciels, nouvelles méthodes de travail, etc. Le succès de cette réforme passe en effet par son acceptation, puisqu'il reste possible pour les équipes de se passer pour une part du nouveau système d'information et de continuer à fonctionner avec des moyens manuscrits, voire des transmissions d'information uniquement orales.

Le calcul du retour sur investissement pourrait donc représenter un danger potentiel pour la réforme, s'il s'avérait qu'il était négatif, voire moins positif que prévu. Le résultat viendrait en effet saper le discours diffusé par l'équipe projet. La tentation existerait alors pour les agents, en cas de difficultés répétées dans l'adaptation aux nouveaux modes de travail, de remettre en cause le bien-fondé du changement, sur la base des résultats de l'analyse ROI.

On peut tout à fait supposer que le temps que le retour sur investissement du dossier patient soit définitivement établi, la réforme sera au mieux entrée dans les mœurs, au pire sera de toutes façons devenue inéluctable, avec le remplacement définitif de l'ancien système d'information. Mais il ne faut pas négliger le fait que si des mesures intermédiaires du ROI étaient effectuées en cours de déploiement, elles seraient presque à coup sûr très défavorables au projet. En effet, dans les premiers temps de tout changement, les coûts sont extrêmement élevés (achat de matériel, formation des personnels, remboursement des emprunts), et les recettes très faibles (le temps que les utilisateurs maîtrisent complètement les nouveaux outils, leur rendement non seulement n'est pas optimisé par rapport à la situation précédente, mais peut même pendant un certain délai être inférieur, du fait du temps d'apprentissage nécessaire). Or, la phase de mise en place étant traditionnellement celle où les critiques vis-à-vis de la nouveauté se font les plus nombreuses, il faut éviter que l'estimation du retour sur investissement ne vienne, à contre-temps, apporter des arguments supplémentaires aux détracteurs du nouveau système.

Dans l'hypothèse où la démarche ROI aurait été intégrée en amont, l'équipe projet aurait alors disposé d'un délai pour effectuer un travail pédagogique, et rappeler que les courbes des coûts et des recettes générées par le DPI ne peuvent se croiser que passé le délai initial de mise en place.

### 3.2 Concernant la démarche ROI en général : une méthode complexe, à n'appliquer qu'à certains projets

Même mise en place uniquement en aval, la démarche ROI est une méthode complexe, et qui pour être sincère suppose de mobiliser des moyens humains importants. Par conséquent, il apparaît nécessaire de distinguer les projets pour lesquels le calcul du retour sur investissement imposerait de mettre en œuvre des moyens disproportionnés à leur taille, de ceux pour lesquels il se justifie pleinement.

#### 3.2.1 Des calculs lourds et incertains

##### A) *Un processus qui nécessite beaucoup de moyens*

1. L'exemple tiré de l'expérience du CHU de Toulouse montre bien l'ampleur du temps mobilisé par le calcul du retour sur investissement d'un projet lourd. Un tableau recense les différentes réunions organisées au sein du groupe de travail n°12. Il est reproduit ci-dessous.

Ce tableau ne recense que les réunions qui ont été officiellement rapportées par les sous-groupes, et ne tient donc pas compte des éventuelles rencontres plus informelles qui ont pu se produire.

On observe qu'environ 175 heures de personnel médical, paramédical et administratif ont été consacrées à se réunir pour élaborer en commun des indicateurs pertinents pour un calcul ROI du projet DPI. Or chaque heure de personnel mobilisée pour autre chose que la production de soins représente un coût élevé pour l'établissement.

**Tableau n°7**

#### **GROUPE 12**

DATE	durée réunion	médecins		CS		IDE		CSM		SM		AF		MOE		AMOA		TOTAL h
		nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	
11/05/2007	2,0	2	4	2	4	1	2	4	8	0	0	1	2	1	2	3	6	28
24/05/2007	3,0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6
11/06/2007	2,5	1	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	5



05/06/2007	3	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0	1	3	12
13/06/2007	2	2	4	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	2	12
12/07/2007	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6
12/07/2007	3	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0	1	3	12
17/07/2007	2	0	0	2	4	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	4	8	16
20/07/2007	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4
20/09/2007	1	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	1	1	7
25/09/2007	3,0	2	6	2	6	1	3	4	12	0	0	1	3	1	3	3	9	42
<b>total</b>	<b>25,5</b>	<b>29,5</b>	<b>18,0</b>	<b>5,0</b>	<b>34,0</b>	<b>0,0</b>	<b>13,0</b>	<b>9,0</b>	<b>41,5</b>									<b>175,5</b>

De plus, ces réunions ne représentent qu'une partie du temps que les membres du groupe ont consacré et consacreront au processus. Il convient en effet d'ajouter à cela :

- Le temps consacré au ROI en-dehors des réunions : temps de travail personnel des agents, mobilisation des collaborateurs directs, etc.

- Le temps qui sera consacré à la mesure concrète des impacts du dossier patient informatisé, une fois les indicateurs définis. Or cette mesure peut être extrêmement longue : chronométrage sur place des temps de production, dépouillement et exploitation des questionnaires élaborés, recherche de résultats dans le système d'information du CHU, qui est par nature complexe, comme celui de toute grande institution.

- Le temps consacré par la DSI et la Direction des affaires financières à remplir spécifiquement les documents de la MAINH à destination de l'ARH de Midi-Pyrénées.

2. L'exemple du CHU de Toulouse n'est pas complètement représentatif de l'envergure d'une démarche de calcul d'un retour sur investissement, dans la mesure où toute la phase amont (analyse du contexte et des enjeux du projet, délimitation de son périmètre, formalisation de la cible), ainsi que toutes les étapes finales (mesure et valorisation, bilan coûts/bénéfices définitif) n'ont pas été mises en œuvre, ou ne le seront que prochainement.

On mesure alors toute l'ampleur que revêt une analyse sincère du retour sur investissement d'un projet de grande dimension. Pour une illustration concrète de cette complexité, une « fiche démarche » issue du guide du GMSIH est reproduite en annexe<sup>47</sup>. Il s'agit d'une fiche détaillant les processus à mettre en œuvre pour franchir l'une des étapes du calcul ROI (en l'occurrence, la mesure des impacts, une fois les indicateurs définis).

## B) *La difficulté de quantifier certains impacts qualitatifs*

1. Certains impacts sont tout simplement impossible à quantifier, c'est-à-dire que l'on ne peut pas les réintégrer dans un calcul financier : le ratio de retour sur

<sup>47</sup> Annexe n°4

investissement déterminé au terme de la démarche ne prendra pas en compte ces bénéfices. Pour autant, ces derniers peuvent être majeurs, notamment concernant la qualité des soins donnés aux patients. Autant des changements organisationnels peuvent être appréciés en termes d'efficacité pour l'institution, autant il est complexe de chiffrer la réalité d'une amélioration des conditions de prise en charge des usagers du système de santé.

La solution face à cet obstacle, comme évoqué plus haut, est de n'intégrer ces bénéfices que dans un deuxième temps dans l'analyse :

- dans un premier temps, on établit une balance coûts/bénéfices des impacts quantifiables.

- dans un deuxième temps, si cette balance est négative, il convient de l'estimer au regard des impacts qualitatifs non quantifiables, pour décider définitivement de la pertinence du projet. La même démarche est applicable si la balance quantitative est positive, mais moins que celle de projets concurrents.

L'impossibilité de quantifier certains des gains générés par un investissement constitue néanmoins un obstacle d'importance : elle ne peut qu'aller à l'encontre des prétentions à la scientificité des démarches ROI, dans le sens où *l'exactitude des résultats ne sera que très relative*.

2. Certains impacts qualitatifs peuvent eux être intégrés dans la balance quantitative, mais au prix de mesures dont la fiabilité peut parfois être considérée comme contestable.

On peut pour cela prendre l'exemple du cas où un investissement permettrait des gains de temps dans les processus de production (bien souvent grâce à des changements organisationnels). Ces gains de temps peuvent être mesurés de deux manières :

- par des questionnaires adressés aux agents concernés
- par le chronométrage de ces mêmes agents dans leurs conditions de travail quotidiennes, avant et après déploiement du projet.

Or il est ces deux méthodes souffrent de limites méthodologiques certaines :

- Concernant les questionnaires : l'estimation par les personnes concernées de leurs propres gains d'efficacité risque au mieux d'être subjective, au pire d'être volontairement faussée, que ce soit par la peur d'être jugés ou par la résistance aux nouveaux modes de travail.

- Concernant le chronométrage : ce mode de mesure est généralement dans un premier temps mal accepté par les agents, qui peuvent y voir une manière détournée de contrôle. D'autre part, un biais comportemental peut modifier (consciemment ou inconsciemment) leur productivité le temps de la mesure. Enfin, le chronométrage est

soumis comme toutes les méthodes statistiques aux problèmes de la représentativité à la fois des personnels et du contexte mesurés (si la mesure est effectuée un jour où des problèmes exceptionnels se posent dans le service, elle est d'emblée faussée).

3. Dans tous les cas, ces tentatives de quantifier les impacts d'un investissement, même en admettant qu'elles permettent de s'approcher de la réalité, souffrent d'un défaut majeur : elles nécessitent toutes une mesure des impacts *une fois le projet déployé*. Elles sont donc inemployables pour tout calcul à priori du ROI. Et si elles ont la force de contribuer à la validation à posteriori de la pertinence d'un projet, elles ne sont d'aucune utilité lors de la phase de sélection du projet, qui est pourtant l'étape où les avantages de la détermination du retour sur investissement sont les plus évidents.

**C) La difficulté de définir avec précision des hypothèses à moyen terme**

1. Cette difficulté concerne à la fois l'estimation des coûts et celle des bénéfices. Dans toute perspective de moyen ou de long terme, l'équipe qui tente de calculer un retour sur investissement va être amenée à émettre des hypothèses, dont la viabilité à terme n'est pas assurée. Or la moindre variation d'une de ces hypothèses est susceptible de modifier parfois de manière considérable la balance coûts/bénéfices finale.

Le tableau ci-dessous reproduit l'exemple fictif d'un hôpital qui emprunterait intégralement sur une durée de 20 ans pour le financement d'un nouveau bâtiment d'une valeur de 100 millions €.

**Tableau n°8**

Montant emprunté	Taux d'intérêt	Durée de l'emprunt	Coût total du crédit
100 000 000	4,5%	20 ans	151 835 906
100 000 000	4,75%	20 ans	155 093 611
<b>Différence</b>			<b>3 257 705</b>

Dans cette hypothèse, on constate que la simple variation d'un quart de point du taux d'intérêt représente un surcoût de plus de 3 millions € pour l'établissement. Or les taux d'intérêt varient facilement avec cette ampleur, surtout à 20 ans.

De manière générale, la plupart des hypothèses que l'équipe ROI va devoir émettre sont très fortement susceptibles de se modifier avec le temps :

- Concernant les recettes du projet : les hypothèses peuvent concerner notamment le montant des tarifs nationaux (dans le champ T2A), le champ et le montant des dotations spécifiques (MIGAC, DAF et autres), voire la question de leur maintien, l'évolution de la patientèle et donc la croissance démographique de la région, etc.

- Concernant les coûts : l'évolution des taux d'intérêt, mais aussi l'acceptation ou non par la tutelle d'accorder des financements au projet, et le montant de ces

financements, les multiples variables concernant les coûts futurs de maintenance (évolution des prix de l'énergie et des contrats de maintenance, etc.).

2. Il existe des méthodes permettant de simplifier ces calculs :

- soit en supposant qu'une variable est constante dans le temps, afin de la neutraliser dans les calculs. Par exemple, il est fréquent de postuler que les tarifs T2A nationaux resteront stables dans le temps : leur évolution étant impossible à déterminer, il est préférable d'imaginer leur immobilité.

- soit en n'intégrant pas certaines variables. Ainsi, l'inflation peut être éliminée des calculs, sans que cela ne pose trop de problèmes méthodologiques. La comparaison du retour sur investissement de deux projets donnera en effet les mêmes résultats, avec ou sans prise en compte de l'inflation, puisque cette donnée impacterait les deux scénarii avec la même ampleur.

Il n'en reste pas moins que la probabilité que des variables ayant un poids important dans le ROI d'un investissement fluctuent de manière non-conforme aux hypothèses est grande. Cette probabilité est une autre des limites de la démarche ROI.

### **3.2.2 Un critère de distinction possible : n'appliquer le calcul ROI qu'aux projets modifiant la structure de l'activité**

Le calcul du retour sur investissement d'un projet est donc un processus exigeant et dont le résultat ne pourra jamais prétendre à l'exactitude la plus parfaite. Mais c'est là le lot de toute prévision à moyen ou long terme.

De manière générale, la démarche ROI permet quand même de disposer au final d'une appréciation d'un projet bien plus complète et pertinente qu'auparavant. Ses imperfections et ses limites ne doivent pas faire oublier qu'elle représente une évolution appréciable par rapport aux méthodes (et en fait souvent à l'absence de méthodes) préexistantes.

Le processus ROI est donc une avancée dans les modes de gouvernance des hôpitaux. Mais pour éviter qu'il ne prenne trop de poids et finisse par empiéter sur une bonne allocation des moyens humains et des compétences techniques de l'établissement, il importe de ne pas le mettre en œuvre à chaque fois qu'une décision d'investir est prise dans l'établissement.

Il s'agit donc de trouver un critère de sélection des projets dont le retour sur investissement doit être calculé.

A) *Le critère du poids du projet est pertinent mais pas suffisant*

1. Le coût des investissements pourrait paraître à première vue suffisamment discriminant. En effet, le calcul d'un retour sur investissement est coûteux. Dans la logique de la démarche, il faut donc intégrer ce coût dans le calcul lui-même.

On a donc :  $ROI = (\text{coûts initiaux} + \text{coûts financiers} + \text{coûts de fonctionnement} + \text{coût du calcul ROI}) - \text{recettes}$ .

Cette équation montre bien qu'en pesant sur le coût d'un investissement, l'analyse ROI ne se justifie que pour les projets d'envergure. A la limite, pour un montant d'investissement trop faible, le calcul du ROI pourrait en lui-même rendre négatif le retour sur investissement d'un projet.

2. Pourtant, le critère du poids d'un projet n'est pas suffisant, et ce pour deux raisons au moins.

- D'une part, se pose la question du seuil à partir duquel s'effectuerait la sélection. Il n'existe pas d'élément permettant de définir a priori un montant d'investissement à partir duquel le calcul du retour sur investissement serait pertinent.

- D'autre part et surtout, certains investissements très coûteux ne justifient pas pour autant que l'on détermine quel retour sur investissement ils auront. On peut prendre l'exemple d'un établissement qui investirait pour la mise aux normes incendie d'un de ses bâtiments. Les travaux de mise en conformité peuvent être extrêmement coûteux, et représenter par conséquent un investissement majeur. Mais calculer le ROI de cette opération n'aurait pas vraiment de sens : tout d'abord, parce qu'il n'y a pas de scénario alternatif à la mise en conformité (exception faite de la construction de nouveaux locaux). Ensuite et surtout, parce qu'il s'agit là d'une opération qui n'a pas pour objectif d'être rentable, c'est-à-dire d'apporter un plus par rapport à la situation existante.

B) *Le calcul du ROI se justifie pleinement pour les projets ayant un impact sur l'activité future.*<sup>48</sup>

1. On constate en effet qu'un autre critère de distinction apparaît à la fois plus pertinent et plus simple à définir. Il s'agit de la vocation des investissements :

Certains investissements ne visent qu'au simple *renouvellement de l'existant* (mise aux normes de sécurité, remplacement des équipements à l'identique, maintenance des bâtiments, etc.). C'est-à-dire qu'ils ne visent pas la rentabilité, mais le prolongement des modes d'organisation, de prise en charge, des conditions de travail existants. En d'autres

---

<sup>48</sup> Entretien avec le Directeur du pôle Affaires financières du CHU de Toulouse

termes, ils laissent la structure de l'activité de l'établissement inchangée. Le calcul du taux de retour sur investissement ne montrerait que des coûts : les bénéfices, entendus comme les gains de productivité, ou de qualité, *par rapport à la situation précédente*, sont par définition nuls. L'analyse ROI perd donc son sens dans ce cas.

En revanche, d'autres investissements ont pour but l'évolution des modes d'organisation, l'amélioration de l'attractivité, le renforcement de la qualité vécue par le patient. Ces projets ont donc pour fonction première *d'influer sur l'activité*, c'est-à-dire en dernier ressort sur la structure des recettes et des dépenses de fonctionnement de l'établissement. Ce sont ces investissements qui ont vocation à être examinés au regard d'un calcul ROI :

- pour vérifier que leur impact sur l'activité est positif, et permet d'améliorer soit la qualité des soins, soit le résultat de l'établissement (à qualité de soins inchangée), soit les deux.

- pour déterminer quel scénario est le plus avantageux, sur les deux plans financier et qualitatif.

2. Ce critère permet de rester dans la logique amorcée par la T2A : financé par son activité, l'hôpital doit désormais trouver les chemins lui permettant de développer cette dernière de manière à augmenter ses recettes tout en maîtrisant ses coûts, à qualité constante. L'activité dans ses deux composantes (mode d'organisation interne de l'établissement et demande de soins de la part des usagers) est devenue la variable centrale qui détermine en dernier ressort l'avenir d'un établissement.

En poussant le raisonnement, on peut alors étendre cette distinction à la capacité d'autofinancement de l'hôpital. La CAF aurait alors deux composantes : une CAF minimale, dont le niveau doit permettre de renouveler l'existant, dans des conditions inchangées. Au-delà de ce seuil, une CAF qui permet à l'établissement d'investir pour l'avenir, de renforcer la qualité des soins, de desserrer sa contrainte budgétaire en créant des recettes supplémentaires supérieures aux dépenses supplémentaires.

3. Un établissement qui se contenterait d'une CAF minimale garantit certes sa pérennité à moyen terme, mais s'interdit de bénéficier du progrès technique. A terme, il est donc voué à devenir moins concurrentiel, et à voir la qualité de ses soins diminuer relativement aux établissements voisins.

Le calcul du retour sur investissement prend là une dimension supplémentaire : il est l'analyse qui permet de décider comment sera employée la part de la CAF qui n'est pas consacrée au simple renouvellement de l'existant. En ce sens, il contribue à choisir dans les progrès techniques ceux qui seront le plus bénéfiques pour l'institution, qui lui

permettront de mieux soigner ses patients sans compromettre sa situation financière, et donc son avenir.

En appliquant ce critère, le déploiement du logiciel ORBIS au CHU de Toulouse entre entièrement dans le champ du calcul du retour sur investissement : les effets attendus de ce changement se situent principalement sur le plan de la qualité de saisie des actes ou encore de l'évolution des modes d'organisation. L'impact anticipé à première vue sur l'activité de l'institution est donc d'importance.

### **3.3 L'application de ces constats : le calcul du ROI de la dictée numérique**

L'expérience du calcul du retour sur investissement du dossier patient informatisé a donc connu de vrais résultats, mais s'est heurtée à deux limites : une limite dans la méthodologie employée, puisque cette démarche n'a été déployée qu'une fois le projet choisi. Une limite plus générale, qui tient dans la complexité et le coût en moyens humains de toute méthode de ROI.

Nous avons tenté d'adapter en cours de route le processus pour tenir compte de ces constats. Le calcul du ROI de la dictée numérique permettait cela :

- La dictée numérique passera désormais par le logiciel ORBIS. En cela, elle est un des volets du projet DPI.

- Elle entre dans le critère déterminé plus haut : la dictée numérique doit permettre aux secrétaires médicales d'écrire les lettres médicales plus rapidement après la consultation, et d'éviter certaines erreurs. L'un des objectifs est de permettre au patient de repartir avec sa lettre dans la journée où a lieu sa consultation. Il y a donc bien *un impact prévu du projet sur l'activité*.

- Le déploiement de la dictée numérique n'est pas encore décidé. Il y a donc là une véritable alternative : service par service, deux scénarii peuvent être envisagés : maintien de la dictée « traditionnelle », ou déploiement de la dictée numérique. On est donc, pour ce sous – projet, *en amont de la décision d'investissement*.

- Le projet de dictée numérique est bien moins complexe que le DPI dans son ensemble. Le calcul du retour sur investissement s'en trouve allégé : il peut être effectué en mobilisant moins de personnels sur une moindre durée.

En tentant de mesurer le retour sur investissement de la dictée numérique, et *en faisant un élément de la décision de déployer ou non cette solution*, service par

service, il s'agit donc de mener une expérience de démarche ROI plus ciblée, mais dès la phase amont.

### **3.3.1 La méthode employée**

La méthode choisie reprend pour l'essentiel les préconisations du GMSIH :

A) *Dictée numérique contre dictée « traditionnelle » : Cadrage initial du projet et segmentation des impacts.*

1. Dans le mode d'organisation actuel, les médecins dictent leur compte-rendu post-consultation dans un dictaphone analogique. Les cassettes sont récupérées à intervalle régulier par les secrétaires médicales, qui se chargent ensuite de la frappe et de la mise en forme de la lettre médicale. Le matériel en jeu comprend, à part les dicteurs, des lecteur de cassette (avec casque d'écoute et pédale qui permet de naviguer en avant et en arrière de la bande magnétique) pour chaque poste de secrétaire.

Ce mode de dictée possède quelques inconvénients. Tout d'abord, les secrétaires médicales doivent se déplacer pour aller chercher les cassettes. Dans l'idéal, en essayant de taper la lettre pour la sortie du patient, elles doivent donc effectuer un déplacement par consultation.

D'autre part, la qualité sonore des cassettes se dégrade d'autant plus rapidement que les médecins ont tendance à réenregistrer sur les mêmes parties, et à revenir en arrière sur la bande pour corriger certains propos. Par conséquent, au bout d'un moment, il est plus complexe de comprendre les propos enregistrés, et donc plus long de transcrire les paroles sur la lettre.

Enfin, les bandes magnétiques ne permettent pas de distinguer deux comptes-rendus : pour retrouver le compte-rendu correspondant à un patient, les secrétaires doivent « naviguer à vue » tout au long de la cassette, jusqu'à tomber sur l'extrait voulu. Tout cela correspond à une perte d'efficacité, à des conditions de travail moins bonnes pour les personnels, et à une prise en charge moins efficace pour le patient, puisque ce dernier doit attendre plus longtemps avant de disposer de sa lettre de sortie.

2. La dictée numérique sous ORBIS permettrait de pallier à certains de ces inconvénients. Comme l'ensemble du nouveau système d'information, elle sera centrée sur le dossier du patient : le médecin aura accès au dossier individualisé sur son écran. De là, un micro intégré lui permettra de dicter son compte-rendu, qui viendra se greffer sur l'ensemble des informations déjà disponibles dans le dossier. Une fois le compte-rendu terminé, il s'affichera directement sur l'écran de la secrétaire médicale, sous forme de tâche à accomplir (processus de workflow).



Avec la dictée numérique, il n'y a donc plus de déplacement à effectuer. Non seulement le compte-rendu n'est plus complexe à retrouver sur une bande, mais il s'impute directement dans la liste des tâches des secrétaires. Enfin, la qualité sonore, en format numérique, est bien supérieure au format analogique, et ne se dégrade pas dans le temps.

Pour autant, un calcul de retour sur investissement se justifie, car le déploiement de la dictée numérique a un coût : installation de micros et remplacement des lecteurs pour l'essentiel, sachant que les nouveaux matériels ont un coût supérieur à l'ancienne solution.

3. Le calcul ROI a été effectué ici pour un service d'endocrinologie, demandeur de la dictée numérique, en parallèle à son installation dans de nouveaux locaux. Ce service comprend 6 équivalents temps plein (ETP) de secrétaires médicales, et 17 salles de consultation.

*B) La mesure de la balance coûts / bénéfices*

1. L'analyse des coûts complets : elle permet de retracer la différence entre les coûts du système actuelle et les coûts sous ORBIS. Les items suivants ont été recensés :

**Tableau n°9**

COUTS							
DICTEE TRADITIONNELLE				DICTEE NUMERIQUE (ORBIS)			
Item	Nombre dans le service	Coût initial	Coût de maintenance annuel	Nombre dans le service	Item	Coût initial	Coût de maintenance annuel
Dicteur					SpeechMike (micro)		
Lecteur					Licence de transcription		
Cassette					Pédalier + casque		

2. Les recettes : dans un deuxième temps, les impacts estimés ont été sériés, et des indicateurs correspondants ont été définis. Ces indicateurs ont été valorisés dans la mesure de ce qui était possible.

**Tableau n°10**

THEME	SOUS-THEMES	IMPACTS	INDICATEUR RETENU	INDICATEUR VALORISE A CE JOUR
-------	-------------	---------	-------------------	-------------------------------

<b>ORGANISATION : GAINS ECONOMIQUES</b>	<i>gestion de l'information</i>	Délai de rédaction réduit	1	Chronométrage	NON
		Si frappe urgente : accès direct à l'info	2	Chronométrage	NON
	<i>Partage des supports</i>	moins de mouvements	3+	Chronométrage questionnaires	OUI
		meilleure répartition du travail	4	Questionnaires	NON
	<i>GRH</i>	moins de mouvements	5+	Chronométrage questionnaires	OUI
		risque maladie professionnelle : son numérique	6	Nombre d'arrêts maladie/an liés à des problèmes auditifs	NON
<b>QUALITE</b>	<i>patient</i>	amelioration délai production du courrier	7	Nombre de lettres de sortie remises le jour même	NON
	<i>conditions de travail</i>	moins de stress	8	Questionnaires	NON
		moins de mouvements	9+	Chronométrage questionnaires	OUI
	<i>Confidentialité</i>	pas de dictée dans le couloir			OUI (par définition)
		pas de risque de perte de cassettes			Idem
		pas de risque d'erreur de patient			Idem
<b>EVOLUTIVITE</b>		reconnaissance vocale			Idem
		télé travail			Idem

On observe qu'un nombre relativement faible d'indicateurs ont pu être utilisés pour la valorisation des bénéfices. Cela est lié à deux facteurs :

- Les agents n'ont jamais eu entre les mains la nouvelle solution, dont la configuration technique n'est pas achevée.

- La dictée numérique *sous ORBIS* n'est donc déployée dans aucun service, au CHU ou même en France. Il a donc par définition été impossible de chronométrer les agents pour estimer les gains de temps.

En réalité, seuls les gains d'efficacité liés aux moindres déplacements des secrétaires médicales ont pu être estimés, pour la raison que ces déplacements sont voué à disparaître intégralement avec la dictée numérique. Pourtant, comme on le verra plus bas, cette estimation engendre à elle seule un ROI positif (dans sa composante financière).

3. La balance coûts / bénéfiques : elle est présentée sous 2 formes : pour le ROI financier, un graphique retrace l'évolution des surcoûts et des recettes par année. Pour la partie qualitative, un descriptif littéraire détaille l'ensemble des bénéfiques qualitatifs, et les changements à mettre en œuvre en corollaire à la dictée numérique pour les obtenir.

### 3.3.2 Résultats, dernier bilan et préconisations

#### A) Les résultats

**Tableau n°11 : Estimation des coûts**

COUTS					
Matériel	Nombre dans le service	Coût unitaire (TTC)	Coût initial	Coût annuel de maintenance	Surcoût annuel de maintenance
<b>DICTEE CLASSIQUE</b>					
Dicteur	10,00	110,00	1 100,00	220,00	
Lecteur	6,00	347,00	2 082,00	416,40	
Cassettes	20,00	5,00	100,00	20,00	
<b>TOTAL</b>			3 282,00	656,40	
<b>DICTEE NUMERIQUE (ORBIS)</b>					
Speechmike	17,00	480,00	8 160,00	1 632,00	
Pédalier + casque	6,00	360,00	2 160,00	432,00	
Licence de transcription	6,00	720,00	4 320,00	864,00	
<b>TOTAL</b>			14 640,00	2 928,00	<b>2 271,60</b>

Une fois les coûts estimés, l'évolution des surcoûts annuels sur 5 ans a été retracée :

**Tableau 12 : Evolution annuelle des surcoûts**

EVOLUTION ANNUELLE DES SURCOUTS					
	Année de déploiement	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
<b>Coût initial</b>	14 640,00				
<b>Surcoût de maintenance</b>	2 271,60	2 271,60	2 271,60	2 271,60	2 271,60
<b>Cumul</b>	16 911,60	19 183,20	21 454,80	23 726,40	25 998,00

Puis les bénéfiques pouvant être valorisés à l'aide des indicateurs définis l'ont été :

**Tableau n°13**

VALORISATION DES INDICATEURS 3, 5 et 9 EN FONCTIONNEMENT DE ROUTINE

ETP de secrétaires médicales dans le service	Coût d'une heure de travail pour l'établissement	Nombre de déplacements économisés par an	Temps de déplacement moyen (h)	Moindre coût annuel
6,00	24,70	13 500,00	,03	<b>11 115,00</b>

Pour cela, les hypothèses suivantes ont été faites :

- Le coût d'une heure de travail est le coût moyen pour l'établissement, charges comprises, pour une secrétaire médicale de classe normale. On estime à 1575 heures un équivalent temps plein de secrétaire médicale.

- Les questionnaires ont fait ressortir une moyenne de 10 à 15 déplacements par jour et par secrétaire.

- Le temps de déplacement a été de la même façon estimé à 2 à 3 minutes. Il est susceptible de varier selon l'organisation spatiale du service.

- Les données retenues ici sont volontairement les moins avantageuses : *10 déplacements par jour, d'une durée moyenne de 2 minutes.*

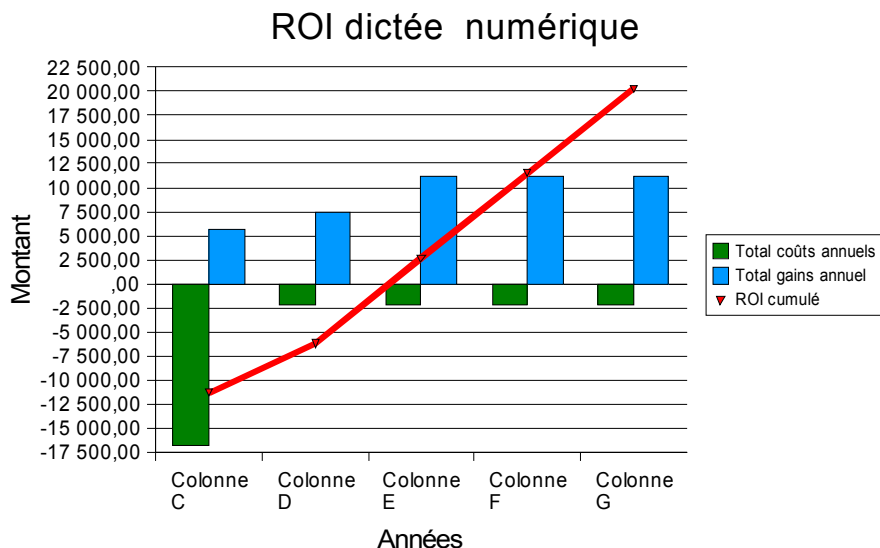
Une fois estimés les coûts et les bénéfices, il a été possible de retracer l'évolution du retour sur investissement annuel, dans sa partie économique :

**Tableau n°14**

<b>EVOLUTION DU RETOUR SUR INVESTISSEMENT</b>					
	Année de déploiement	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
<b>COÛTS</b>					
<b>Total coûts annuels</b>	-16 911,60	-2 271,60	-2 271,60	-2 271,60	-2 271,60
<b>Cumul surcoûts</b>	-16 911,60	-19 183,20	-21 454,80	-23 726,40	-25 998,00
<b>GAINS</b>					
<b>Total gains annuel</b>	5 557,50	7 410,00	11 115,00	11 115,00	11 115,00
<b>Cumul gains</b>	5 557,50	12 967,50	24 082,50	35 197,50	46 312,50
<b>ROI cumulé</b>	<b>-11 354,10 €</b>	<b>-6 215,70 €</b>	<b>2 627,70 €</b>	<b>11 471,10 €</b>	<b>20 314,50 €</b>

Concernant les gains organisationnels (suppression des déplacements), des *effets d'apprentissage* ont été intégrés : on a estimé ainsi que la première année, la moitié seulement des gains organisationnels seraient réalisés. Cette estimation a été portée à 2/3 pour la seconde année

**Schéma n°7**



En ne regardant que sa composante financière, on observe que le déploiement de la dictée numérique dans le service considéré entraîne un ROI positif dès la troisième année. Ceci d'autant plus que seuls les gains en déplacement ont pu être mesurés. Mais ce constat n'est valable que si les bénéfices organisationnels sont validés par le redéploiement en interne des secrétaires médicales vers d'autres services. Dans le cas contraire, il n'y aurait aucun bénéfice économique pour l'établissement.

A cela, il faut ajouter des gains :

- de qualité de prise en charge pour le patient, puisqu'un des objectifs sous-jacents à la dictée numérique est de permettre à terme au patient de disposer de sa lettre médicale dans les moments qui suivent la consultation.

- de confidentialité des dossiers, toujours pour le patient, puisqu'il n'y a plus de risque de perte des cassettes, ni que le médecin dicte dans un couloir.

- de conditions de travail pour les secrétaires médicales, qui évitent des déplacements et bénéficient d'une qualité de son bien meilleure et qui ne se dégrade pas.

Au final, et sous réserve que les estimations de gains de temps de déplacement se vérifient dans les faits, il semble que pour le service étudié, il y ait peu de questions à se poser sur l'opportunité de déploiement de la dictée numérique sous ORBIS.

## *B) Derniers enseignements et préconisations*

1. L'exemple détaillé ci-dessus montre qu'appliquée conformément aux préconisations, c'est-à-dire avant le choix du projet, la démarche ROI rencontre une dernière limite : l'équipe qui tente de chiffrer le retour sur investissement est conduite à émettre des hypothèses concernant les impacts du projet sur les modes d'organisation et donc sur les conditions d'activité. Ces hypothèses ne pourront être vérifiées qu'après le déploiement et le début du fonctionnement en routine. *C'est-à-dire que le véritable retour sur investissement d'un projet ne peut être déterminé qu'une fois que ce calcul a perdu une bonne part de son utilité.*

On est ici au-delà de la difficulté (évoquée dans la partie 3.2.1) d'estimer l'évolution de certaines variables économiques (inflation, taux d'intérêt, évolution des tarifs, etc.). Ces variables sont en effet partie intégrante de l'incertitude qui pèse sur tout calcul économique. Le problème porte plutôt sur ce qui constitue le cœur d'un projet, à savoir sa capacité à modifier les modes d'organisation de manière pérenne.

A la limite, si l'on tirait intégralement les conséquences d'un calcul ROI, ce dernier aurait un effet paralysant sur toute prise de décision, et le cercle vicieux suivant se mettrait en place : l'analyse du retour sur investissement, avant déploiement, aboutirait à l'impossibilité d'un chiffrage, même dans les grandes largeurs. D'où la décision de ne pas déployer.

2. Il s'agit évidemment là d'un cas d'école, qu'il serait difficile de rencontrer sur le terrain. La démarche ROI reste en effet pertinente, à condition d'accepter ses imperfections. Pour rester un instrument d'aide à la décision, elle impose que soient

émises des hypothèses sur les effets du changement. C'est ce qui a été fait dans le cas de la dictée numérique sous ORBIS.

La sincérité du calcul devient alors fonction du réalisme des suppositions établies. L'enjeu est de solliciter les données existantes les plus pertinentes pour anticiper le changement des modes de production de la manière la plus proche de la réalité future.

Pour cela, il existe des outils :

- Le « benchmarking » (ou étalonnage comparatif) peut se révéler d'une fiabilité certaine dans le cas où un établissement connaissant un contexte proche (en terme de taille, de spécialités délivrées, de structure des coûts) a déjà déployé un projet similaire. Dans le cas étudié ci-dessus, le CHU d'Amiens avait déjà calculé le retour sur investissement de la dictée numérique dans ses services, à l'occasion de l'arrivée d'un nouveau système d'information. Malheureusement, il n'a pas été possible de bénéficier d'un aperçu de la démarche et des résultats obtenus. Mais le partage d'expérience ne peut qu'être profitable à l'ensemble des acteurs, et crédibiliser les hypothèses émises par une équipe projet.

- L'évaluation interne des expériences similaires déjà réalisées au sein de l'établissement. Cette méthode a l'avantage de prendre en compte les spécificités de l'établissement, qu'elles soient historiques, géographiques, démographiques ou autres. Elle suppose en revanche qu'une véritable culture de l'évaluation soit déjà en place dans l'hôpital. Elle plaide enfin pour *l'institution d'une « culture ROI » interne* : c'est en multipliant les analyses de retour sur investissement que la précision des acteurs s'affinera au moment d'émettre des hypothèses. Bien souvent, la première réaction des personnes incitées à participer au processus a été de penser qu'elles étaient incapables d'émettre des suppositions sur l'impact des changements à leur niveau et que, sûrement, il devait exister quelqu'un dans le CHU qui pourrait le faire mieux qu'elles.

- Le dernier outil est en effet la faculté de perception des agents eux-mêmes, à tous les niveaux de l'institution. Même en ne connaissant pas de manière très précise les détails d'un projet, il est possible pour les personnels, à partir d'une description des contours de la réforme, d'imaginer certains impacts, voire de commencer à les chiffrer. La suppression des déplacements consécutive à l'installation de la dictée numérique, pour ne prendre que cet exemple, est quantifiable dans ses grandes lignes, même si un chronométrage précis n'est pas disponible dans l'immédiat. Encore une fois, une expérience antérieure de calcul de ROI est un atout non négligeable.

3. Il faut ajouter à cela qu'il suffit parfois de quantifier un faible nombre d'impacts pour pouvoir se faire une idée sur la pertinence d'un projet. Pour trancher l'alternative dictée traditionnelle / dictée numérique dans le service étudié, l'analyse des effets de la suppression des déplacements suffit à montrer que les gains du déploiement sont

supérieurs à ses coûts. Certes, cette estimation, même réalisée à partir d'un questionnaire rempli par plusieurs secrétaires médicales, est très imparfaite et demandera à être vérifiée dans les faits. Mais une modification à la marge ne suffirait pas à rendre le retour sur investissement négatif.

Les limites de la démarche ne doivent donc pas inciter les établissements à ne réaliser qu'un simulacre de calcul, bien au contraire. Dans la majorité des cas, en se basant sur les expériences internes et extérieures, et en utilisant le savoir accumulé par les agents, il est possible de se faire une idée assez précise des charges et des gains induits par un projet, et en tout cas d'estimer si la balance coûts / bénéfices justifie la décision d'investir. Bien plus, en imposant une analyse minutieuse des effets du changement, le processus permet à l'établissement d'harmoniser sa stratégie avec la nouvelle réalité budgétaire et comptable qui encadre désormais son financement.



## **Conclusion : faire évoluer l'approche stratégique des EPS en matière d'investissement**

La « démarche ROI » est un outil de plus à disposition du management des hôpitaux publics. En cela, elle ne doit pas être considérée comme un instrument miracle, et se heurte à des limites certaines : elle implique un processus lourd, coûteux en temps et en moyens humains, et ses résultats, qui procèdent d'une anticipation à moyen terme, sont par définition incertains. Poussée jusqu'à son terme, l'analyse du retour sur investissement pourrait même être un facteur de paralysie de la décision d'investir.

Pour autant, il est possible de dépasser ces obstacles. Il est de la responsabilité d'une équipe projet de formuler des hypothèses quant aux bénéfices que l'on peut attendre d'un investissement. Il reste alors à faire preuve du plus de rigueur et de précision possibles dans cette formulation. A terme, c'est en prenant l'habitude de calculer des retours sur investissement que l'expertise de l'établissement permettra d'affiner ses anticipations sur moyenne période.

Outre le fait qu'il est de toutes façons de plus en plus demandé par les tutelles, le calcul du retour sur investissement conserve en effet des atouts indéniables. Il va au-delà des outils d'aide à la décision déjà existants, et permet notamment de dresser un panorama des impacts d'un investissement bien plus complet que ne l'autorisait la méthode dite des « surcoûts ». La démarche en elle-même impose une réelle compréhension par l'institution de ses projets en amont. C'est-à-dire qu'elle oblige l'hôpital public à se situer dans une démarche stratégique de moyen terme.

Il ne peut donc être que profitable de faire de la démarche ROI un outil permanent de la réflexion stratégique en matière d'investissement des hôpitaux publics. Cela ne pourra qu'accroître la marge de manœuvre décisionnelle de la direction, en lui donnant une visibilité dans le temps et en lui permettant de choisir les investissements qu'elle consent en connaissance de cause.

Mais les établissements publics de santé ne retireront tous les bénéfices de cette méthode qu'à deux conditions : établir des critères valables permettant de distinguer les projets nécessitant un calcul ROI des autres (critère de l'influence sur les processus de production par exemple), et faire du retour sur investissement une condition de l'investissement plutôt qu'une conséquence.

C'est donc une petite révolution dans la manière de concevoir la politique d'investissement en EPS qui est préconisée ici. Si l'hôpital public veut définitivement entrer dans l'ère de la tarification à l'activité avec tous les atouts en main, il doit se doter des instruments adéquats, et le faire d'une manière réaliste certes, mais convaincue.

# Bibliographie

## OUVRAGES

- BAREL, BEAUX, KESLER et SICHEL, « *Economie politique contemporaine* », Armand Colin, 2000

## ETUDES ET GUIDES METHODOLOGIQUES

- GMSIH, « *Evaluation du retour sur investissement des systèmes d'information, Guide à l'usage des établissements de santé* », GMSIH 2006
- KRONBERG et TAUNUS, « *Cost-Benefit Study on Process Support in Hospitals for Agfa HealthCare IT Solutions Division* », Accenture, 2006

## DOCUMENTS DE TRAVAIL

- MAINH, « *L'investissement SIH en pratique* », document de travail (version projet), MAINH, 2007
- MAINH, « *Guide d'utilisation de l'outil EIFIC-HOS* », MAINH, 2007

## TEXTES

- Circulaire DHOS/F2/2007/248 du 15 juin 2007 sur la mise en œuvre du Plan Hôpital 2012
- Décret n°2005-1474 du 30 novembre 2005 relatif à l'état des prévisions de recettes et de dépenses des établissements de santé.

## COLLOQUES ET INTERVENTIONS

- « *L'innovation dans le management des projets : le retour sur investissement* », Colloque Hopital Expo - Intermedica 2006, du 16 au 19 mai 2006, Paris Expo. Voir notamment les interventions de J-J. ROMATET, P. SAVIN et F. CHAMBAZ.
- « *Conférence nationale sur l'Investissement Hospitalier du Plan Hôpital 2007 au Plan Hôpital 2012* » (13 février 2007), intervention de Xavier BERTRAND, ministre de la santé.

- Intervention de Y. MORVEZEN sur France Info, le 14 février 2007 (disponible sur <http://master.radio-france.fr/chaines/france-info/dossiers/laune/index.php?rid=330000114>)

### **SITES INTERNET**

- <http://www.mainh.sante.gouv.fr>
- <http://www.fhf.fr>
- <http://www.gmsih.fr>
- <http://www.chu-toulouse.fr>

## Liste des annexes

Annexe 1 Les ratio de retour sur investissement proposés par le logiciel EIFIC-HOS de la MAINH.

Annexe 2 L'étude Accenture sur le ROI du logiciel ORBIS : quelques tableaux synthétiques.

Annexe 3 La méthode préconisée dans le guide édité par le GMSIH.

Annexe 4 Un exemple de fiche – étape proposée par le guide GMSIH

Annexe 5 Un exemple de segmentation des impacts d'un projet SIH (guide GMSIH)

Annexe 6 Décompte des heures de réunion organisées par le groupe 12

Annexe 7 Questionnaire « conditions de travail » élaboré par le groupe de travail

**Annexe 1 : Les ratio de retour sur investissement proposés par le logiciel EIFIC-  
HOS de la MAINH**

CH		Tous les montants sont en milliers d'euros				
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4	Scénario 5
Résultats	Valeur Actuelle Nette	0	0	0	0	0
	Délai de récupération	0	0	0	0	0
	Bénéfice par euro public dépensé	0%	0%	0%	0%	0%
Hypothèses	Coût projet	0	0	0	0	0
	SDO correspondante	0	0	0	0	0
	Nombre de lits	0	0	0	0	0
	Evolution d'activité prévue	0	0	0	0	0

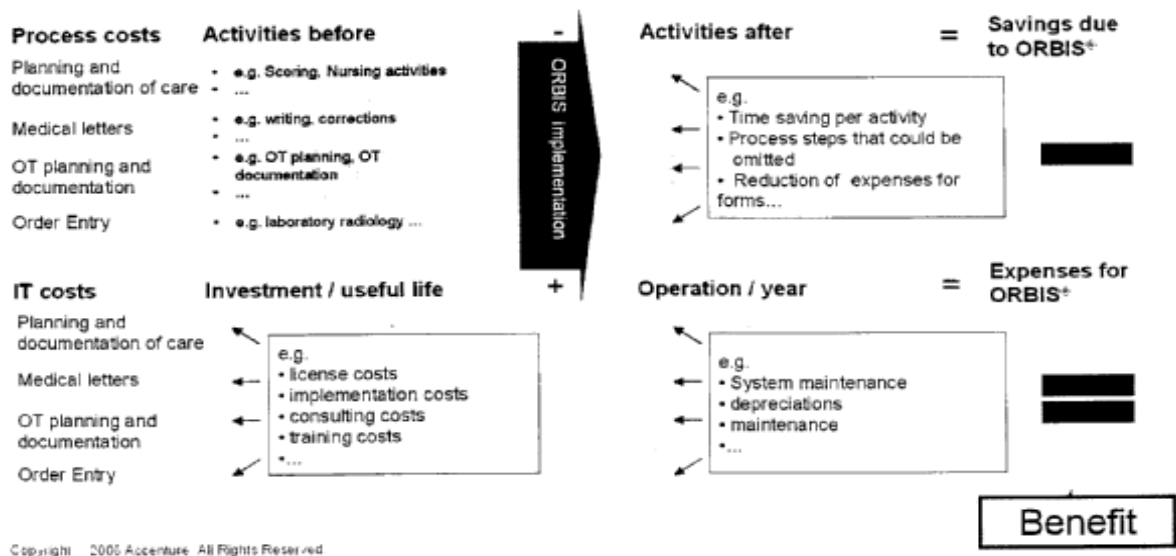
## Annexe 2 : L'étude Accenture sur le ROI du logiciel ORBIS : quelques tableaux synthétiques.

### Le champ d'analyse

Les domaines d'activité analysés dans l'étude ont été le dossier patient, le bloc opératoire, le dossier de soins et le circuit des demandes et résultats de laboratoires

### L'approche retenue

#### Methodology of the Cost-Benefit Analysis on ORBIS®



### Les hypothèses retenues

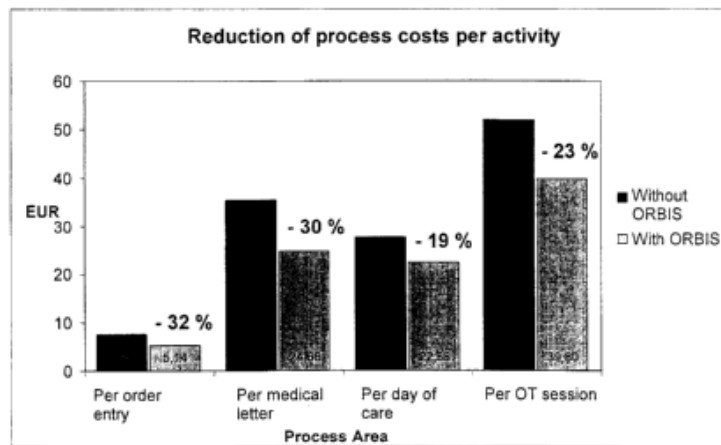
- Les réductions en coûts de matériel consécutives aux améliorations du processus de traitement des patients suite à l'introduction d'ORBIS n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation.
- Le financement de l'investissement a été calculé en prenant l'exemple d'un prêt sur 10 ans (correspondant à la durée d'amortissement supposée du progiciel, à un taux de 5% par an).
- Les coûts initiaux, ayant donné lieu à l'investissement, incluent le coût de la licence ORBIS, les services extérieurs rattachés (consultants, formation du personnel, personnalisation du logiciel, etc.), et les coûts de déploiement interne.
- Les coûts d'exploitation incluent les coûts en personnel afférents de la DSI, les dépréciations des postes de travail et des serveurs, et les coûts de maintenance des logiciels (durée d'amortissement de 3 ans) et de l'infrastructure (durée de vie des serveurs estimée à 5 ans).
- Le taux de disponibilité des systèmes d'information est fixé par hypothèse à 98,5%, et le surcoût dû aux 1,5% de non disponibilité est fixé à 3 fois les coûts normaux.

### Les résultats

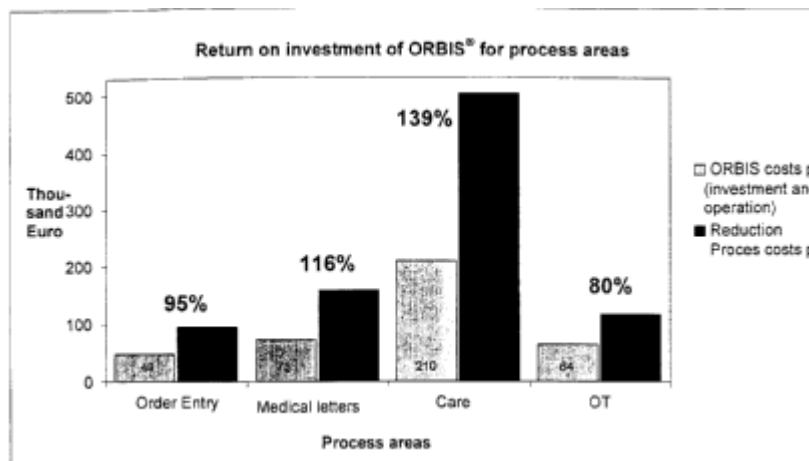
Il ressort de l'étude que les variations de coûts de processus générés par ORBIS sont principalement le résultat des facteurs suivants :

- Le changement de durée d'une activité
- L'ajout ou la suppression d'un activité (impression d'un document, remplissage manuel, etc.)
- Le changement de fréquence d'une activité

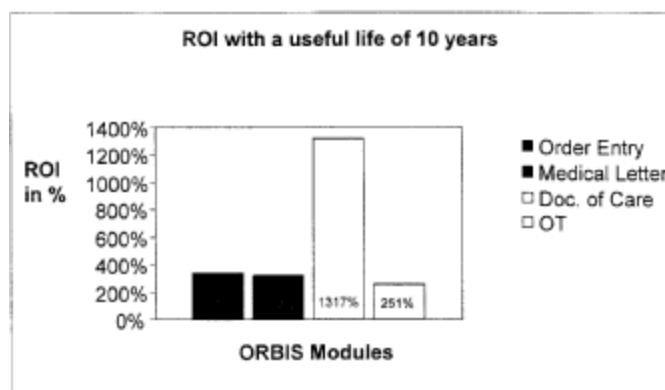
- Le changement de la personne chargée d'une activité (médecins qui écrivent les lettres médicales eux-mêmes, etc.)
- La variation des coûts de matériel pour des raisons organisationnelles.



Retour sur investissement quantitatif total :



Coûts et économies ORBIS par processus et par an



Retour sur investissement sur 10 ans



## Annexe 3 : La méthode préconisée dans le guide édité par le GMSIH

### Les points clés

1. Méthode multi – segments, pour rendre compte de la complexité des systèmes d'information actuels
2. Qui se focalise sur les situations où elle est réellement un plus pour la gestion.
3. Elle se veut une véritable aide opérationnelle, et non une procédure administrative de plus.
4. Elle a vocation à être un support de dialogue de gestion : entre DG et DSIO, entre tutelle et établissements, entre les représentants des métiers de l'hôpital.

### Quand calculer le ROI ?

L'analyse du ROI doit intervenir sur l'ensemble du cycle de vie des projets :

1. Lors du lancement, pour hiérarchiser et arbitrer entre les différents scénarii
2. *En cours de projet, pour permettre des ajustements en cours de déploiement*
3. Après la mise en œuvre, pour évaluer les résultats (respect du budget, réalisation concrète des bénéfices, etc.)

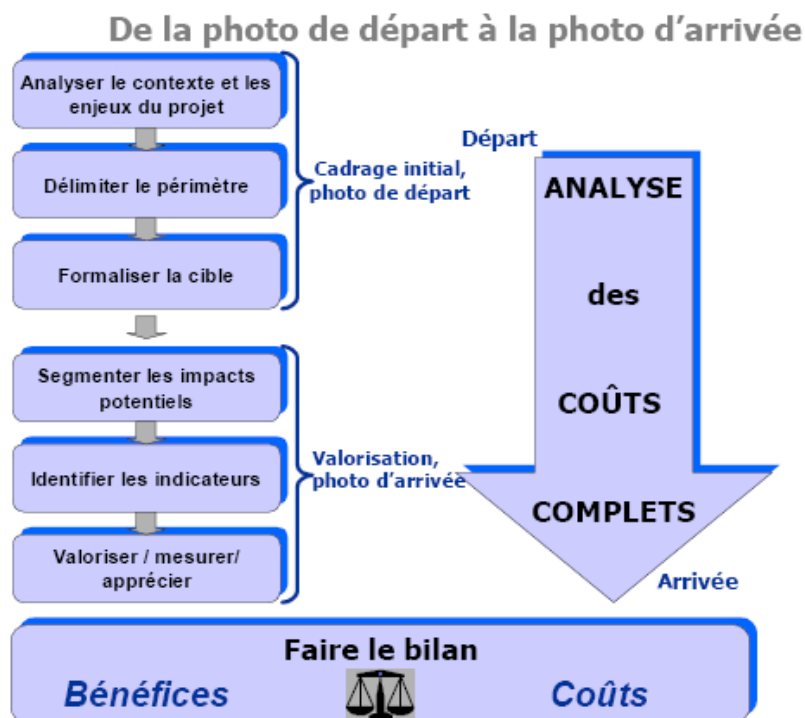
### Quelle durée pour l'évaluation ?

C'est une étape primordiale.

L'étude recommande, dans le domaine des systèmes d'information une durée de 3 à 5 ans maximum, car les évolutions dans le domaine sont rapides.

Dans le cas des PGI (progiciels de gestion intégrée), on estime que le temps nécessaire aux utilisateurs pour maîtriser pleinement les outils peut être le double de celui mis pour déployer ces outils.

### LA DEMARCHE PROPOSEE



**De la photo de départ à la photo d'arrivée :** le calcul du ROI est la mesure de la différence, sur un périmètre donné, entre une situation SANS et AVEC le projet. Il ne s'agit donc pas d'une simple projection. La difficulté la plus courante vient du fait qu'il est souvent difficile de bien connaître le présent.

**Les coût complets :** à chaque étape, les coûts sont portés à la fois par la DSIO ET par les directions utilisatrices, car au sein de ces dernières des utilisateurs sont associés à la fabrication du système et à sa mise en place. Enfin, il faut également inclure dans les coûts complets les pré-requis périphériques (référentiels, chantiers réglementaires, etc.)

## EXPLICATION DE QUELQUES ETAPES

### Définir le périmètre du projet :

Cela peut sembler être une évidence, mais c'est en réalité une difficulté majeure. Les PGI notamment sont des projets transversaux et dont le périmètre est donc complexe à analyser.

### Valoriser et apprécier les impacts :

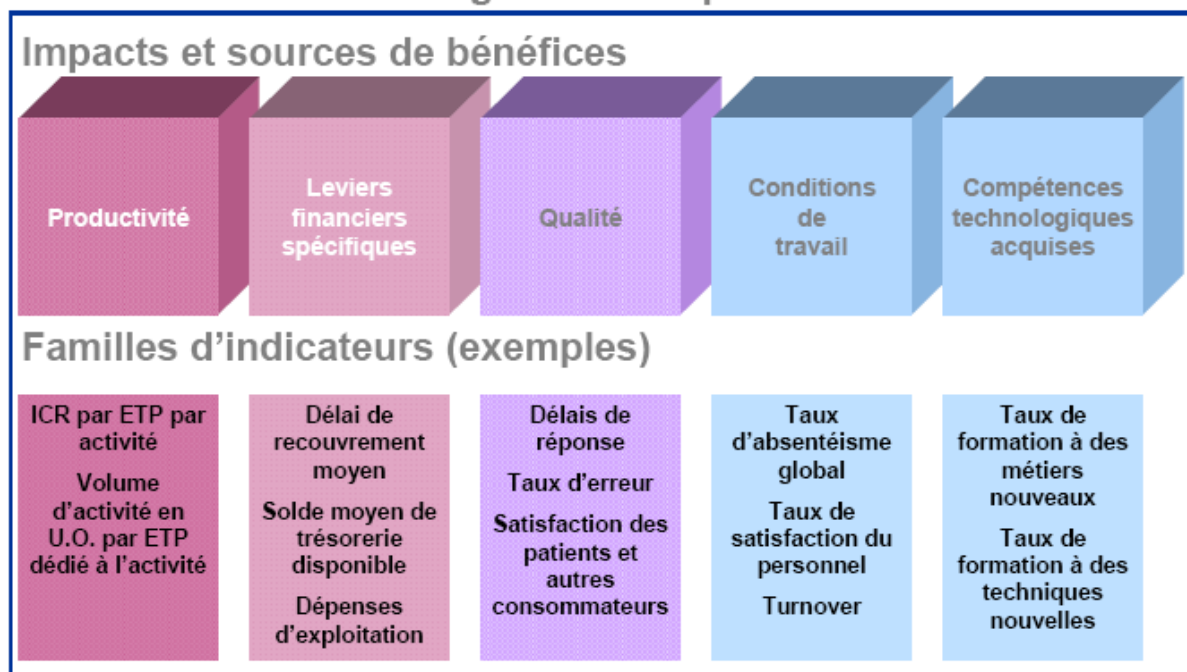
On est dans une vision multi – critères de la création de valeur, ce qui permet de tenir compte de la multiplicité des impacts des projets de SI.

La méthode proposée ici distingue :

- Les gains de productivité : ce sont ceux qui permettent de faire plus (d'actes, de factures, etc.) avec les mêmes moyens
- Les gains des leviers financiers, d'une nature différente : ce sont les gains dont le coût est externalisé sur les fournisseurs ou clients : accélération de la facturation des actes, « non – achat » de stocks, etc.
- La qualité de service
- L'évolution des conditions de travail
- L'acquisition de compétences technologiques.

Tous ces impacts sont interdépendants.

## Les différents segments d'impacts et bénéfices



Valorisables



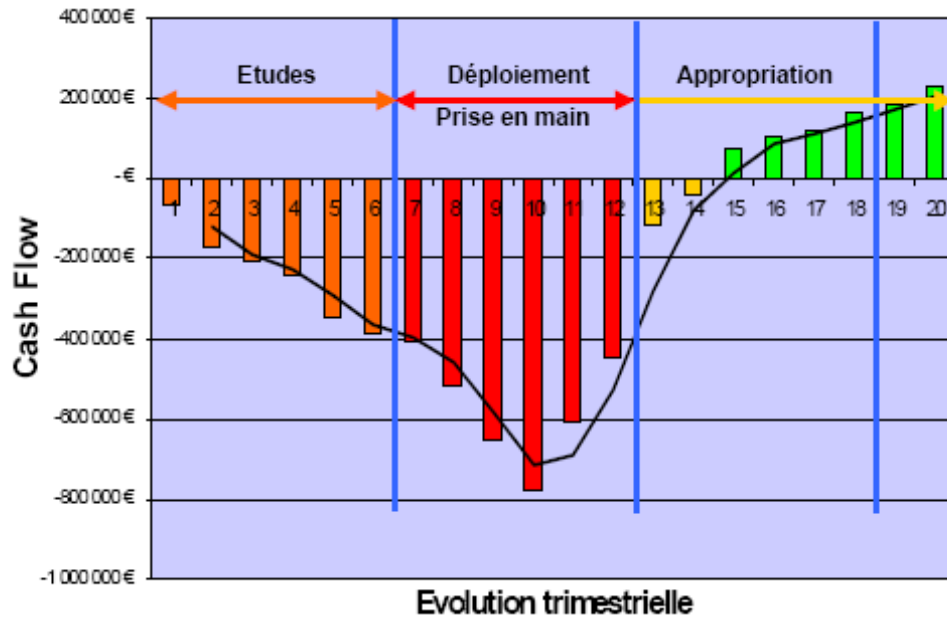
Quantifiables



Identifiables

- A chaque type d'impact correspondent des familles d'indicateurs. Certains sont valorisables, et d'autres simplement quantifiables, voire uniquement identifiables.
- Dans tous les cas, on raisonne par différence entre « l'avant » et « l'après ».

RENDU DU VOLET FINANCIER DU ROI SELON LE GUIDE DU GMSIH



## Etape 7 – Mesure

- La mesure se fait par différence entre la cible et l'existant avant le projet sur le périmètre défini.

### Fiche 7 Valorisation, mesure, appréciation des gains

#### Objectifs

- Compter les gains financier, mesurer les gains de productivité et les évaluer, apprécier les bénéfices sur la qualité ou les conditions de travail.
- Mettre en œuvre ces indicateurs pour les utiliser dans :
  - le pilotage du projet, pour faciliter les arbitrages,
  - l'évaluation du retour sur investissement en fin de projet,
  - la mesure continue des bénéfices.

#### Pré-requis

- La mise en œuvre ou la définition d'indicateurs qui permettent la mesure des impacts identifiés sur les segments productivité, financier, qualité, conditions de travail.
- La sélection des indicateurs clés utiles à la décision.

#### Moyens : évaluer en fonction de la maille du projet

- Sources : Les indicateurs mis en place à l'étape précédente permettent de connaître une partie des bénéfices générés par le SI. Néanmoins, il pourra être nécessaire de procéder à des calculs supplémentaires, ou d'évaluer approximativement la valeur produite.
- Entretiens ciblés : pour bien comprendre la valeur dégagée, éviter les erreurs d'interprétation des mesures.

On étudiera particulièrement le niveau de service rendu par la cible par rapport à l'existant grâce notamment à :

- La richesse du contenu saisi par rapport à l'augmentation du temps de saisie ;
- La transversalité de l'information : un contenu plus riche, plus fiable, plus disponible, est un levier fort de production de valeur (meilleure qualité de la relation patient/personnel/externe) ;
- La richesse de l'historique : la documentation stockée sous forme électronique présente un intérêt exponentiel dans le temps, sous réserve de la disponibilité de fonctions de recherche, de tri, de sélection automatique... ;
- Les référentiels métier : enrichis progressivement, ils permettent des gains forts au quotidien dès l'atteinte du premier seuil de maturité ;
- Les possibilités d'évolution ou de nouveaux projets à potentiels grâce aux compétences acquises par les informaticiens et les utilisateurs.

Retour d'expérience : le temps de saisie a tendance à augmenter, surtout dans les premiers temps de mise en œuvre (jusqu'à complétement des référentiels).

---

### **Contenu de l'étape**

---

- Evaluer par segment les bénéfices apportés par le SI :

#### **Productivité : calculer et valoriser les gains**

- Déterminer l'exploitation qui sera faite des gains de productivité dégagés (temps « reversé » à d'autres activités ?) et les valoriser ;
- Mesurer les gains associés à la réutilisation d'une information (saisie une seule fois, fiable) à l'échelle de l'établissement (comme les données d'identité et de couverture sociale d'un patient, ses données médicales issues d'un autre service au cours du même séjour, ou issues d'un séjour antérieur, voire dans un autre établissement...), sur un processus entier, à l'interface de plusieurs processus ;

#### **Leviers financiers**

- Mesurer clairement les gains financiers dégagés (ils financent stricto sensu le projet).

#### **Qualité, conditions de travail**

- Quantifier quand c'est possible les mesures issues des Indicateurs portant sur la qualité et les conditions de travail pour leur donner une valeur concrète;

#### **Compétences acquises**

- Mettre en évidence l'intérêt de la maîtrise des ruptures technologiques ou techniques.
- Mettre en évidence l'intérêt des nouvelles compétences acquises.
- Faire valider les nécessaires interprétations/évaluations de la valeur dégagée sur les axes qualité et conditions de travail.

---

### **Résultats de l'étape**

---

- Par segment, une évaluation de la valeur dégagée par le SI cible.

#### **Livrables :**

- un tableau présentant les impacts par catégorie de bénéficiaire, par segment, et leur mesure issue des Indicateurs
- un tableau de synthèse des impacts et de leur mesure par segment présentant.

---

### **Intervenants**

---

- Les opérationnels à même de valider les mesures ;

---

### **Facteurs clés de succès**

---

- L'existence d'entrepôts de données et d'outils d'analyse ou de requête permet d'assurer une mesure efficace.
- Les Indicateurs sont a priori pertinents, mais on veillera à ce que les mesures ne soient pas des sommes de gains atomisés (ex : 10mn de saisie en moins par pers x3000 pers = pas de gain réel si le personnel n'est pas polyvalent ou « mutualisable »).

**Annexe 5 : Un exemple de segmentation des impacts d'un projet SIH (guide GMSIH)**

Segments	Productivité	Leviers financiers	Qualité	Conditions de travail	Compétences acquises
Quels impacts du Système d'Information ?	<p>Les unités cliniques peuvent-elles soigner avec moins de ressources ou peuvent-elles faire face à une augmentation de charge sans recruter ?</p> <p>Les charges administratives sont-elles réduites au profit de l'augmentation du temps soignant ?</p>	<p>Quels effets sur les assiettes financières gérées ?</p>	<p>Quelle amélioration dans la relation au patient, pour le parcours de soin, pour l'aide au diagnostic ?</p> <p>Quel respect de la réglementation sur le dossier patient ou le DMP ?</p>	<p>Quelles améliorations sur les conditions de travail réelles et perçues ?</p>	<p>Les équipes informatiques et les utilisateurs maîtrisent-ils davantage des technologies nouvelles ?</p>
Impacts	<p align="center"><u>Sources de productivité</u></p> <p>Partage des informations administratives, médicales et du parcours de soins du patient entre personnels au sein d'une unité clinique et entre unités cliniques ;</p> <p>Récupération rapide des résultats de laboratoire (CR) ou d'imagerie (image et CR) ;</p> <p>Planification des rendez-vous inter-services ;</p> <p>Mémorisation structurée et édition des données patient : constantes, pancarte ;</p> <p>Structuration des données médicales des données patients ;</p>	<p align="center"><u>Sources de gains financiers</u></p> <p>Aide au codage CIM 10, CCAM/T2A permettant une facturation plus rapide, plus fiable, et un recouvrement plus rapide et intégration avec le processus de facturation.</p> <p>Diminution des examens et analyses effectués en double.</p> <p>Standardisation des pratiques – et limitation des gaspillages – par un meilleur suivi des consommations et des coûts dans les services.</p>	<p align="center"><u>Sources de qualité patient</u></p> <p>Propagation de l'identité du patient unique et fiable dans tout le processus sans re-saisie (risque d'erreur réduite) et sans répétition de la part du patient (relation au patient améliorée).</p> <p>Aide à la prescription du médicament (diminution du risque iatrogène).</p> <p>Partage rapide des informations concernant l'ensemble du parcours de du patient = rapidité et précision du diagnostic amélioration des informations pour les prescriptions de soins et médicaments, non répétition des examens, etc.</p>	<p align="center"><u>Sources de CT améliorées</u></p> <p>Partage des tâches (workflow) dans le service, notamment via le cahier de transmission et la planification des équipes IDE ou AS ;</p> <p>Clarification des rôles des personnels et respect de la réglementation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prescription par le médecin,</li> <li>administration par l'IDE</li> <li>• traçabilité des actes de chacun ;</li> </ul>	<p align="center"><u>Sources de maîtrise technologique</u></p> <p>Le projet apporte des compétences technologiques qui permettent aux équipes de la DSIO un meilleur dialogue avec les prestataires externes et d'envisager de nouvelles améliorations du fonctionnement du SIH;</p>

**Annexe 6 : Décompte des heures de réunion organisées par le groupe 12**

**GPE 12**

DATE	durée réunion	médecins		CS		IDE		CSM		SM		AF		MOE		AMOA		TOTAL
		nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	nbr	h	h
11/05/2007	2,0	2	4	2	4	1	2	4	8	0	0	1	2	1	2	3	6	28
24/05/2007	3,0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6
11/06/2007	2,5	1	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,5	5
05/06/2007	3	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0	1	3	12
13/06/2007	2	2	4	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	2	12
12/07/2007	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6
12/07/2007	3	1	3	0	0	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0	1	3	12
17/07/2007	2	0	0	2	4	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	4	8	16
20/07/2007	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4
20/09/2007	1	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	1	1	7
25/09/2007	3,0	2	6	2	6	1	3	4	12	0	0	1	3	1	3	3	9	42
<b>total</b>	<b>25,5</b>	<b>29,5</b>	<b>18,0</b>	<b>5,0</b>	<b>34,0</b>	<b>0,0</b>	<b>13,0</b>	<b>9,0</b>	<b>41,5</b>									<b>175,5</b>

## **Annexe 7 : questionnaire « conditions de travail » élaboré par le groupe de travail**

Groupe 12  
Thématique « conditions de travail »

### **Questionnaire à destination des agents impliqués par le déploiement du dossier patient informatisé.**

*NB : ce questionnaire est destiné à être rempli une première fois AVANT le déploiement du DPI, puis à intervalles réguliers APRES le déploiement.*

MEDECINS

#### **1. Mesure du taux de satisfaction globale**

- A. Estimez votre satisfaction quant aux outils informatiques à votre disposition dans votre activité quotidienne, de 1 à 10
- B. La qualité de mise en œuvre de vos prescriptions/ recommandations est-elle bonne ? de 1 à 10
- C. S'est-elle améliorée dans l'année qui s'est écoulée ? de 1 à 10

#### **2. Difficulté perçue du travail**

- A. Estimez la facilité d'accès aux données (dossier médical, prescriptions antérieures, etc.), de 1 à 10
- B. Estimez l'évolution constatée sur ce sujet au cours des derniers mois, de 1 (très mauvaise) à 10 (très bonne)
- C. Évaluez la contrainte en temps et en complexité du codage des actes, de 1 à 10

#### **3. Éléments psycho – organisationnels**

- A. Évaluez la qualité de votre relation aux patients et à leurs familles de 1 à 10
- B. La qualité de votre relation aux patients et à leurs familles s'est-elle améliorée au cours des derniers mois ?
- C. Évaluez la qualité de votre relation aux autres personnels du service de 1 à 10
- D. La qualité de votre relation aux autres personnels du service s'est-elle améliorée au cours des derniers mois ?
- E. Évaluez la qualité de votre relation avec vos prestataires externes de 1 à 10
- F. La qualité de votre relation avec vos prestataires externes s'est-elle améliorée au cours des derniers mois ?



### **1. Taux de satisfaction globale**

- A. Vous estimez-vous satisfait(e) par les outils informatiques à votre disposition dans votre activité professionnelle quotidienne ? (1 à 10)
- B. Estimez-vous que dans les faits, votre fiche de poste a évolué depuis la mise en place depuis la mise en place du dossier patient informatisé ?
- C. Évaluez ces évolutions, de 1 (dans le mauvais sens) à 10 (dans le bon sens)

### **2. Difficulté perçue du travail**

- A. Estimez, de 1 à 10, la lisibilité des prescriptions médicales et du dossier médical
- B. Estimez son évolution au cours des derniers mois, de 1 (très mauvaise) à 10 (très bonne).
- C. Estimez, de 1 à 10, la facilité d'accès aux données patient
- D. Estimez son évolution au cours des derniers mois, de 1 (très mauvaise) à 10 (très bonne).
- E. Évaluez la contrainte (en temps notamment) que représente pour vous le remplissage du dossier de soins (1 à 10)
- F. Estimez son évolution au cours des derniers mois, de 1 (très mauvaise) à 10 (très bonne).

### **3. Éléments psycho – organisationnels**

- A. Évaluez la qualité de votre relation aux patients et à leurs familles de 1 à 10
- B. La qualité de votre relation aux patients et à leurs familles s'est-elle améliorée depuis la mise en place d'Orbis ?
- C. Évaluez la qualité de votre relation aux autres personnels du service de 1 à 10
- D. La qualité de votre relation aux autres personnels du service s'est-elle améliorée depuis la mise en place d'Orbis ?
- E. Évaluez la qualité de votre relation avec vos prestataires externes de 1 à 10
- F. La qualité de votre relation avec vos prestataires externes s'est-elle améliorée depuis la mise en place d'Orbis ?

### **4. Contraintes de posture**

- A. L'utilisation de l'outil informatique en lieu et place du dossier papier impacte-t-elle en bien ou en mal sur votre confort physique au travail ?

### **1. Taux de satisfaction globale**

- A. Vous estimez-vous satisfait(e) par les outils informatiques à votre disposition dans votre activité professionnelle quotidienne ? (1 à 10)
- B. Estimez-vous que dans les faits, votre fiche de poste a évolué depuis la mise en place depuis la mise en place du dossier patient informatisé ?
- C. Évaluez ces évolutions, de 1 (dans le mauvais sens) à 10 (dans le bon sens)

### **2. Difficulté perçue du travail**

- A. Estimez, de 1 à 10, la facilité d'accès aux données (notamment commentaires audio des médecins)
- B. Estimez la facilité d'accès et de tri des dossiers de sortie, de 1 à 10.
- C. Estimez son évolution au cours des derniers mois, de 1 (très mauvaise) à 10 (très bonne).

### **3. Éléments psycho-relationnels**

- A. Évaluez la qualité de votre relation aux patients et à leurs familles de 1 à 10
- B. La qualité de votre relation aux patients et à leurs familles s'est-elle améliorée depuis la mise en place d'Orbis ?
- C. Évaluez la qualité de votre relation aux autres personnels du service de 1 à 10
- D. La qualité de votre relation aux autres personnels du service s'est-elle améliorée depuis la mise en place d'Orbis ?
- E. Évaluez la qualité de votre relation avec vos prestataires externes de 1 à 10
- F. La qualité de votre relation avec vos prestataires externes s'est-elle améliorée depuis la mise en place d'Orbis ?

### **4. déplacements / contraintes de posture / manutention**

- A. Estimez, de 1 à 10, la contrainte (notamment physique) que représente aujourd'hui pour vous la recherche de dossiers patients au sein d'autres services + évolution
- C. Estimez son évolution au cours des derniers mois, de 1 (très mauvaise) à 10 (très bonne).
- D. Y a-t-il depuis Orbis une modification du temps passé devant l'outil informatique ?
- E. Si oui, quel est son impact en terme de confort physique, de 1 (importante dégradation) à 10 (importante amélioration) ?