



EHESP

Directeur d'hôpital

Promotion : **2016-2017**

Date du Jury : **Octobre 2017**

**Piloter les projets des systèmes
d'information par la valeur : l'exemple
de la dématérialisation au CHU de
Lille.**

Mahalia COUJITOU

Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble des personnes qui m'ont permis de réaliser un stage particulièrement enrichissant au CHU de Lille et ont contribué à la réalisation de ce mémoire, et en particulier :

- Monsieur Jean-Olivier ARNAUD, ancien Directeur Général du CHU de Lille, et Monsieur Frédéric BOIRON, Directeur Général du CHU de Lille, pour leur accueil au sein de leur établissement,
- Monsieur Bruno DONIUS, Directeur Général Adjoint du CHU de Lille, pour sa disponibilité et ses conseils tout au long de mon stage,
- Madame Anne GIRARD, directrice de l'élaboration et du pilotage budgétaire au CHU de Lille, pour son aide précieuse tant sur la forme que le fond de ce mémoire et son accompagnement sans faille pendant mon stage,
- Madame Marie DEUGNIER, secrétaire générale du CHU de Lille, directrice déléguée du département des ressources numériques, qui m'a chargé de réaliser les études qui ont constitué la base de ce mémoire, et m'a guidé notamment sur l'aspect financier,
- Monsieur Alexis GRZES et Madame Annick PIGOT, directeurs délégués au sein du département des ressources numériques, pour leur disponibilité, et les nombreux échanges que nous avons eu sur le sujet de la dématérialisation tout au long de mon stage,
- Madame Marie-Cécile BOUILLOT, directrice adjointe au département des ressources physiques, pour sa relecture attentive et avisée,
- L'ensemble des équipes projet et des professionnels que j'ai rencontrés dans les services, qui ont contribué à la construction de ce mémoire en m'accompagnant dans les projets qui le fondent.

Sommaire

Introduction	1
1 Le pilotage par la valeur : une méthode centrée sur une évaluation complète des enjeux, pour un pilotage maîtrisé des projets SI.	7
1.1 Le pilotage par la valeur, un atout pour le manager.....	7
1.1.1 Piloter par la valeur pour maîtriser les risques financiers.....	7
1.1.2 L'évaluation de la valeur permet de structurer une démarche de pilotage autour des enjeux organisationnels et humains.	9
1.2 Les méthodes existantes, ayant fait leurs preuves pour évaluer la valeur de projets à l'hôpital, adaptées au contexte du CHU de Lille.	11
1.2.1 Le calcul du retour sur investissement : une méthode d'évaluation de la valeur financière d'un projet.	11
1.2.2 La méthode ANAP : une méthode hybride ciblée sur les investissements en systèmes d'information prenant appui sur la méthode BSC.....	14
1.2.3 L'adaptation de la méthode ANAP au terrain du CHU de Lille.	17
2 En pratique : piloter les projets de dématérialisation au CHU en évaluant la valeur complète qu'ils génèrent.	19
2.1 Préparer le projet : évaluer les conditions de mise en œuvre du projet	19
2.1.1 Réaliser un état des lieux et définir le projet.	19
2.1.2 Identifier les nouveaux processus et les acteurs impactés par le projet.....	20
2.2 Etudier l'impact global : Evaluer les coûts et les gains complets du projet.....	23
2.2.1 Réaliser des projections à court et moyen terme réalistes pour évaluer les coûts avec probité.	23
2.2.2 Evaluer les gains quantitatifs directs : utiliser les données du système d'information.....	27
2.2.3 Evaluer les gains quantitatifs indirects par l'expérimentation.	29
2.2.4 A posteriori : mesurer les gains qualitatifs	32
3 L'interprétation des résultats et les limites du pilotage par la valeur.	34
3.1 Une valorisation qui permet de décider en fonction des priorités de l'établissement	34
3.1.1 Interpréter le retour sur investissement des projets de dématérialisation....	34

3.1.2	La valorisation des avantages qualitatifs, une nécessité dans un hôpital en recherche de performance.	36
3.2	L'importance du suivi, pour maximiser les effets des projets à long terme.....	37
3.2.1	Actualiser les projections pour partager une vision objective de l'avancement du projet.	37
3.2.2	Adapter le projet pour améliorer en continu sa valeur.....	39
3.3	Les limites d'une méthode de pilotage projet fondée sur l'évaluation de la valeur.	40
3.3.1	La marge d'erreur liée à la construction des indicateurs.....	40
3.3.2	Les risques d'une méthode projet centrée sur la valeur.....	42
	Conclusion.....	45
	Bibliographie	47
	Liste des annexes	I

Ps : mettre à jour via la touche F9

Liste des sigles utilisés

ACB : Analyse Coût Bénéfice

AM: Assurance Maladie

AME : Aide Médicale d'Etat

ANAP : Agence Nationale d'Appui à la Performance

ARS : Agence Régionale de Santé

AT : Accident du travail

BE-AMA : Bureau des entrées – Accueil medico-administratif

BS : Bulletin de sortie

BSC : *Balanced Scorecard*

CAEA : Chirurgie Adulte Est A

CAEB : Chirurgie Adulte Est B

CAOB : Chirurgie Adulte Ouest B.

CDR : Consultation des droits en ligne

CH : Centre Hospitalier

CHR : Centre Hospitalier Régional

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CHU : Centre Hospitalier universitaire

CMU : Couverture Maladie Universelle

COSI : Comité Opérationnel du Système d'Information

CSSI : Comité Stratégique du Système d'Information

DGOS : Direction Générale de l'Offre de Soins

DIM : Direction de l'Information Médicale

DRN : Département des Ressources Numériques

DSI : Direction des Systèmes d'Information

EPST : Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique

ETP : Equivalent Temps Plein

GED : Gestion Electronique des documents

GHT : Groupement Hospitalier de Territoire

GPP-SIS : Gérer un portefeuille de projets de système d'information en santé

H2020 : Hôpital 2020

HM Bloc : *Hospital Manager Bloc*

ICP : Institut Cardio Pulmonaire du CHU de Lille.

IT : *Information Technology* (Technologie de l'information)

PAC : Plan Automatique de Classement

PEC : Prise en Charge

PESV2 : Protocole d'Echange Standard Version 2.
POP : Projet Zéro Papier
RDV : Rendez-vous
ROC : Remboursement des Organismes Complémentaires
ROI ou RSI : Return On Investment ou Retour Sur Investissement.
SDSI : Schéma Directeur du Système d'Information
SI : Système d'Information
GIP – SIB ou SIB : groupement d'intérêt public Santé Informatique de Bretagne
SIH : Système d'Information Hospitalier
TRI : Taux de Rentabilité Interne
TROS : Temps Réel d'Occupation des Salles
TTC : Toutes Taxes Comprises
TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée
TVO : Taux de Vacation Offert
VAN : Valeur Actuelle Nette.

Introduction

Malgré un recul de l'endettement des hôpitaux de 0,3 milliards d'euros en 2016, et un recul du déficit des centres hospitaliers universitaires (CHU) de 63 millions d'euros, le déficit global des établissements hospitaliers publics s'élève, en 2016, à 288 millions d'euros.¹ Dans ce contexte, la soutenabilité financière de l'investissement par rapport au niveau réel d'activité est une priorité. Or depuis plusieurs années, le système d'information est un enjeu majeur des investissements hospitaliers. En France, le programme Hôpital 2012², puis le plan « Hôpital numérique »³ visent à soutenir la nécessaire modernisation du système d'information hospitalier, dans un contexte financier contraint.

Le développement du système d'information procède à la fois d'une pression externe, avec une économie et des échanges fondés de plus en plus sur les progrès de l'informatique, mais également d'une réelle demande interne, puisque l'informatisation apporte des réponses innovantes aux impératifs d'efficience et d'amélioration continue de la qualité du soin et de la prise en charge.

Au croisement des logiques de modernisation des organisations, d'accessibilité aux informations, de confidentialité, de mise au service de la technologie pour le patient, se trouve l'enjeu de la dématérialisation des processus. La dématérialisation est le remplacement de flux matériels, prenant souvent appui sur le papier, par des flux informatiques.⁴ Dès l'apparition de l'informatique, la dématérialisation révèle son potentiel, en donnant la possibilité de stocker un volume important d'informations dans un espace très restreint. La progression continue et exponentielle des capacités de stockage informatiques, ouvre un champ de possibilités nouveau à l'hôpital, où chaque année sont traitées des millions de données, ayant pour la plupart vocation à rester accessibles pour un temps donné. Or le stockage papier est volumineux, difficile d'accès, coûteux et pose la question de sa pérennité.

¹ Rapport à la commission des comptes de la sécurité sociale, juillet 2017, p. 136

² Le plan hôpital 2012, lancé dès juin 2007, visait à moderniser l'hôpital public en octroyant des subventions d'Etat, à hauteur de 50% des investissements proposés. Ainsi 2 milliards d'euros ont été octroyés au titre de la première tranche en 2010, dont 85% pour les systèmes d'information. La deuxième tranche, reportée, n'a pas été octroyée.

³ Lancé en novembre 2011 par la direction générale de l'offre de soin (DGOS) le programme hôpital numérique (2012-2017) prend la suite du plan hôpital 2012 s'agissant de l'amélioration et du développement de l'investissement en systèmes d'information hospitaliers (SIH). Il fixe des objectifs à atteindre à 6 ans pour l'ensemble des établissements de santé, suivi grâce à des indicateurs de performance. Pour cela il s'appuie sur 4 leviers : gouvernance (stratégie des établissements), compétences SI à l'hôpital, offre industrielle (éditeurs) et financement, avec 400 millions d'€ dédiés au programme.

⁴ Fournereau F., Gadenne A., La dématérialisation en marche – vers la troisième ère des systèmes d'information en santé, Gestions Hospitalières, avril 2016, n°555, p.206.

La dématérialisation, qu'elle prenne la forme d'une disquette ou d'un logiciel de stockage et de partage d'information, peut permettre à une entreprise de réduire ses frais de gestion, d'améliorer la qualité et la rapidité du partage de l'information, et donc d'améliorer son efficience. Elle pose néanmoins de nombreuses questions à la fois en termes techniques, organisationnels et humains.

Dématérialiser à l'hôpital, c'est à la fois passer du papier à l'ordinateur, mais également repenser les moyens existants pour communiquer, travailler et s'organiser. C'est une demande à la fois portée par l'Etat, par les partenaires externes et par les patients. Enfin, c'est un enjeu territorial, puisque la dématérialisation des dossiers et des échanges est la condition *sine qua non* de la réussite des systèmes d'information partagés ayant vocation à être construits dans le cadre des groupements hospitaliers de territoires (GHT).

Dans le contexte actuel de l'essor des nouvelles technologies de l'information et de la communication, alors que 85% des foyers français sont connectés à internet⁵, il s'agit donc pour l'hôpital de mettre en place la dématérialisation de certains de ses flux, tout en maîtrisant ses coûts. Plusieurs projets d'ampleur nationale cherchent à accompagner la dématérialisation, parmi lesquels :

- Le dossier patient informatisé : il répond aux limites du dossier papier (problèmes de structuration, de classement, d'accessibilité et de partage). Pour faciliter sa mise en œuvre, la loi de modernisation de notre système de santé⁶ dans son article 204 vient préciser « *les conditions de destruction des dossiers médicaux conservés sous autre forme que numérique quand ils ont fait l'objet d'une numérisation et préciser les conditions permettant de garantir une valeur probante aux données et documents de santé constitués sous forme numérique* ». Aujourd'hui, selon l'Atlas SIH de la DGOS⁷, 90% des établissements de santé ont mise en place, ou sont en cours de mise en place, d'un dossier patient informatisé.
- Le plan Protocole d'échange standard version 2 ou PESV2 : il vise à dématérialiser les titres de recette, les mandats de dépense et les bordereaux récapitulatifs dans l'administration publique. De fait, depuis le 1^{er} janvier 2017, la réglementation impose que l'hôpital et ses partenaires traitent leurs factures de manière dématérialisée.⁸

⁵ P. Croutte, S. Lautié, S. Hoibian, Le baromètre du numérique 2016 du CREDOC, novembre 2016.

⁶ Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé

⁷ Atlas des SIH 2017, DGOC, 2017, p. 26.

⁸ Ordonnance du 26 juin 2014 qui définit le calendrier d'obligation de facturation électronique jusqu'en 2020

La dématérialisation est donc une priorité nationale, car elle permet d'améliorer la performance de l'établissement, entendue au sens de l'OMS comme poursuivant un but triple d'amélioration de la santé des individus grâce à une meilleure réactivité des organisations et au meilleur coût.⁹

La dématérialisation au CHU de Lille

Avec un déficit en 2016 de 14,7 millions d'euros, pour un budget total de 1,3 milliards d'euros, et un plan pluriannuel d'investissement ambitieux, l'enjeu de la mise en œuvre de la dématérialisation au CHU de Lille est triple. Il faut à la fois garantir un niveau d'activité assez haut pour pouvoir garantir l'autofinancement et assurer la solvabilité de l'établissement, maîtriser les investissements pour garantir une marge conséquente sur l'ensemble des projets en cours et à venir et maintenir la qualité des prises en charge en tant qu'établissement de recours et centre d'excellence en santé et en recherche au niveau national.

La dématérialisation au CHU de Lille apporte aussi une solution à son gigantisme. Composé de 13 bâtiments sur un campus de 3 kilomètres carrés ainsi que certains sites délocalisés, le CHU de Lille est une communauté hospitalo-universitaire de 16 000 professionnels, et offre plus de 3000 lits. Un partage fluide de l'information et le développement du travail en réseau est donc un enjeu majeur de l'amélioration de l'efficacité.

Ainsi, le déploiement du dossier patient dématérialisé a été amorcé en juin 2010, en s'appuyant sur la mise en place de la suite Sillage du groupement d'intérêt public Santé Informatique de Bretagne (SIB). D'autre part, dans le cadre du programme PESV2, la mise en place du logiciel de facturation Chorus portail pro s'est accompagnée de l'acquisition d'une gestion électronique des documents (GED), un projet porté conjointement par la direction des finances et le département des ressources numériques (DRN, la direction des systèmes d'information du CHU).

Le CHU de Lille a souhaité aller plus loin dans la dématérialisation. Dès 2008, pour optimiser le fonctionnement de ses blocs, a été lancé le projet de mise en place du logiciel « HM Bloc ». Ce dernier permet de programmer les blocs, gérer les salles, suivre les opérations, de façon dématérialisée et partagée. Il rend possible la création d'un infocentre des blocs, et donc un pilotage et une maîtrise des salles au service de la performance. Le logiciel HM Bloc est entré en déploiement en 2015.

⁹ OMS, Rapport sur la santé du Monde, pour un Système de santé plus performant, 2000

Puis en 2014 et en 2017, le CHU s'est engagé dans un programme d'actions visant à améliorer l'efficacité et renforcer la marge d'investissement du CHU : le plan H2020 (Hôpital 2020), contractualisé avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) Hauts de France. Ce programme visant à dégager de la marge brute pour le CHU sur 5 ans (2016-2021) par des diminutions de dépenses ou des augmentations de recettes, prévoit notamment de réaliser des économies grâce à la dématérialisation des courriers internes, des courriers à destination des correspondants de ville et des confirmations de rendez-vous à destination des patients. Il est conditionné par deux actions préalables : la mise en place de la dictée numérique, et éventuellement de la reconnaissance vocale, permettant aux médecins d'enregistrer de manière dématérialisée leurs comptes rendus et courriers, qu'ils soient ensuite saisis ou corrigés par les secrétaires médicales ; et la mise en place des logiciels adaptés (Apicrypt, MSSanté ou messagerie sécurisée de santé) permettant l'envoi sécurisé par courriel de ces courriers.

Enfin, le CHU s'est également engagé dans la dématérialisation du dossier administratif du patient, créé au niveau des bureaux des entrées-accueils médico-administratifs (BE-AMA). Le dossier administratif du patient est composé des pièces administratives, y compris les justificatifs éventuels liés au séjour du patient (droits à l'assurance maladie, confirmation de prise en charge par la mutuelle...). La conjonction de la mise en place de la dématérialisation de la prise en charge par les mutuelles (projet national de remboursement des organismes complémentaires ou ROC), ainsi que de la mise en œuvre en interne de la gestion électronique des documents (GED), conséquence de l'avancée du projet PESV2¹⁰ a permis d'envisager de dématérialiser totalement ce dossier.

Problématique

Ces projets représentent des potentiels d'économies, qui se perçoivent de manière intuitive : consommables, gains de temps, diminution des coûts de traitement des informations. Néanmoins, ils sont conditionnés par des investissements initiaux dans des solutions informatiques parfois lourdes de par la complexité de leur interopérabilité et les modifications organisationnelles conséquentes qu'elles entraînent.

Comme l'a remarqué l'ANAP en 2012¹¹, les projets d'investissement dans les systèmes d'information en santé sont nombreux et coûteux, et les établissements ont des difficultés

¹⁰ Voir définition page 2.

¹¹ Alain D., Douesneau C., Piloter les projets SI par la valeur : méthode et expérimentations, ANAP, 2012.

à évaluer précisément leur apport à l'hôpital. Or, dans le contexte budgétaire actuel, il est primordial de connaître les conséquences financières et organisationnelles des projets, pour mieux les maîtriser, maintenir une vision stratégique et les prioriser entre eux.

Ainsi, l'enjeu initial est de réussir à évaluer la valeur dégagée par différents projets, ayant tous en commun de mettre en place un processus de dématérialisation, afin de disposer des informations nécessaires pour décider de la pertinence du déploiement de ce type de projet.

J'ai choisi le principe de « valeur » comme défini par l'ANAP, car il englobe à la fois des enjeux financiers et qualitatifs. La valeur d'un projet est définie par le rapport entre les coûts et les gains dégagés par un projet. Il s'agit donc d'évaluer l'impact global d'un projet, pour répondre à la question : quelles valeurs financière, humaine, organisationnelle peut-on attacher à ce projet, et au regard de celles-ci est-il pertinent de poursuivre ce projet ?

Face à la progression des investissements dans les systèmes d'information, je me suis appuyée sur l'expérience du CHU de Lille afin de proposer une méthode d'évaluation de la valeur dégagée par les projets de dématérialisation. Partant, il apparaît qu'en plus de permettre de juger de la pertinence d'un projet de dématérialisation, cette méthode, en apportant de la structure et une vision complète des enjeux, permet également piloter le projet dans le temps.

Ainsi, cette étude montrera dans quelle mesure le pilotage des projets de système d'information peut être guidé grâce à la mise en place d'une méthode d'évaluation et de suivi de la valeur dégagée par le projet.

Méthodologie

Recherche documentaire

La présente étude a nécessité une recherche documentaire variée, afin d'étudier les différentes méthodes d'évaluation de la valeur, et de mieux comprendre les enjeux portés par la dématérialisation aujourd'hui. A cette fin, j'ai consulté des manuels d'économie et de gestion financière, des rapports d'acteurs publics (ANAP, DGOS) et des articles de revues spécialisées françaises, ainsi qu'internationales. Les informations concernant les projets du CHU de Lille ainsi que les données de gestion ont été fournies par le DRN.

Etude empirique

Cette étude procède de la conjonction de plusieurs dossiers ayant été menés lors de mon stage long au CHU de Lille. J'ai été en charge de la réalisation des études d'impact a priori et a posteriori, avec une dimension parfois plus financière (méthode du retour sur investissement), parfois plus qualitative (évaluation de la satisfaction des utilisateurs). Les projets concernés sont :

Avec la direction des ressources numériques :

1. Une évaluation de l'impact global, notamment en termes de gains, de la dématérialisation des courriers internes, à destination des correspondants de ville et des confirmations de rendez-vous. Le projet avait déjà été défini, et les conditions de sa mise en œuvre déterminées, mais une étude plus détaillée des coûts et des gains dégagés par le projet devait être réalisée avant son déploiement.
2. De façon connexe au dossier précédent, l'évaluation de l'impact de la mise en place de la reconnaissance vocale.
3. Une évaluation rétrospective de l'impact du logiciel HM Bloc, mis en déploiement à partir de 2015. Dans ce cadre, il s'est agi de réaliser une évaluation à posteriori des gains essentiellement qualitatifs dégagés par le projet.

Avec la direction des finances :

4. La construction du projet de dématérialisation du dossier administratif du patient, à mener dans sa totalité.

Cela m'a permis d'approcher le sujet de l'évaluation de la création de valeur par les aspects financiers et organisationnels. J'ai été chargée d'intervenir à la fois à priori, sur des projets en cours d'élaboration, et a posteriori, pour évaluer les gains dégagés par des projets déjà débutés. Pour chaque dossier, des groupes de travail pluri-disciplinaires ont été réunis, associant équipe projet, experts internes de la DRN et référents métiers. Un travail individuel de recherche d'informations, d'exploitation de l'infocentre et de mise en cohérence des résultats calculés et obtenus a été nécessaire.

Dans les cas 2, 3 et 4, des mesures de terrain ont été organisées, afin de pouvoir obtenir des projections réalistes des objectifs de gain. Dans le cas du dossier HM Bloc (3), l'étude de terrain s'est concentrée sur des entretiens avec les personnels de bloc, afin de recueillir leur retour d'expérience sur l'utilisation du logiciel HM Bloc.

Ces informations sont regroupées et résumées à l'annexe 1.

1 Le pilotage par la valeur : une méthode centrée sur une évaluation complète des enjeux, pour un pilotage maîtrisé des projets SI.

Le pilotage de projet, et en particulier de projets de systèmes d'information (SI), doit permettre de mettre en place l'ensemble des conditions de sa réussite, puis de suivre sa mise en œuvre, et d'évaluer ensuite la réalisation effective des objectifs qui avaient été fixés. L'évaluation complète des impacts d'un projet présente de nombreux avantages pour le manager, qui peuvent être mesurés par différentes méthodes, présentées ci-après.

1.1 Le pilotage par la valeur, un atout pour le manager

1.1.1 Piloter par la valeur pour maîtriser les risques financiers

De 2009 à 2016, le CHU de Lille a dépensé en moyenne 25 M€ par an dans son système d'information. Sur ce montant, 18 M€ étaient dédiés au fonctionnement et à la maintenance des infrastructures existantes, l'investissement oscillant entre 5 et 16 M€ par an. La priorisation des investissements SI est organisée par le schéma directeur des systèmes d'information (SDSI). Une gouvernance à trois entités, composée du département des ressources numériques, du comité opérationnel du système d'information (COSI) et du comité stratégique du système d'information (CSSI) a été instituée. Le CSSI a pour mission de s'assurer que les objectifs poursuivis par le département des ressources numériques sont en phase avec les objectifs stratégiques globaux du CHU, et le COSI veille à ce que les applications soient conçues de manière à maximiser la « valeur d'usage » des solutions développées (c'est-à-dire leur utilisation effective par les professionnels concernés)¹².

Néanmoins, comme l'a constaté la Chambre Régionale des Comptes dans son rapport de mars 2016¹³, le fonctionnement concret de ces trois niveaux n'a pas été conforme à l'organisation fixée dans les textes. La priorisation des projets en fonction des objectifs stratégiques du CHU par le CSSI ne s'est pas assez appuyée sur des analyses techniques ou économiques, et le COSI s'est concentré sur l'aspect mise en œuvre des projets, notamment s'agissant du respect des délais. De fait, le suivi des projets développés par le DRN a souvent porté uniquement sur sommes allouées à l'investissement et aux charges d'exploitation directes. Mais les coûts indirects et les gains n'ont pas été systématiquement

¹² Chambre Régionale des Comptes Hauts de France, Enquête « Système d'information hospitalier » du Centre Hospitalier régional universitaire de Lille, rapport d'observations définitives et sa réponse, 10 mars 2016.

¹³ *Ibid*, p.

estimés, ni comparés. Dès lors, certains projets ont pu être mis en place, sans que leur impact budgétaire et financier ne soit structuré, prévu, ni suivi.

Or, aujourd'hui, les projets SI découlent souvent soit d'une injonction réglementaire afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins, soit d'une pression de l'institution, des professionnels, des usagers, pour qui l'informatisation est une progression naturelle, à laquelle l'hôpital ne peut se soustraire. Comme le remarquaient Christian Anastasy et Didier Alain de l'ANAP en 2012¹⁴, « *les projets [SI] sont tous perçus comme urgents et fortement contraints par la pression interne et externe. Prioriser dans ces conditions relève de la gageure* ». Si effectivement, certains enjeux motivent l'évolution vers plus d'informatisation des processus hospitaliers, l'établissement se doit de maîtriser et suivre son évolution financière, et donc de comparer entre eux les projets SI qu'il développe.

En outre, ce suivi est d'autant plus primordial, qu'il est difficile de revenir sur la mise en place d'un projet SI. Les professionnels s'habituent à utiliser la solution déployée, de manière parfois dégradée s'ils n'ont pas été accompagnés. L'impact financier est donc majeur puisque l'on risque de s'engager dans l'utilisation d'une solution informatique qui n'a pas été financièrement étudiée et dont les impacts budgétaires à court et long terme sont incertains.

De cette manière, l'installation de la reconnaissance vocale a été amorcée en 2016 pour répondre à une demande médicale, sans évaluation préalable de l'impact en termes de gains et de coûts. Aujourd'hui, alors que de plus en plus de praticiens demandent le passage à la reconnaissance vocale, il devient donc essentiel de mesurer les coûts et les gains de cette solution pour arbitrer de son opportunité, ce qui aurait pu être effectué en amont du projet. Si la solution s'avérait avoir un impact négatif d'un point de vue économique, et peut être limité d'un point de vue qualitatif, comment dès lors justifier que certains médecins continuent à l'utiliser ?

Evaluer financièrement un projet, c'est aussi fonder sa décision sur une base solide, et pouvoir ensuite lancer une expérimentation qui viendra confirmer ou infirmer les hypothèses posées. Sans cette évaluation préalable, il est impossible de prévoir les conditions de la réussite ou de l'échec financier du projet, le risque est donc d'investir à perte.

Lorsque l'on prévoit les impacts financiers et budgétaires d'un projet, pour estimer la valeur économique que celui-ci va dégager, il faut formuler des hypothèses, puis les adapter en

¹⁴ Anastasy C., Alain D., Gérer un portefeuille de projets de SI en santé, une démarche au service des professionnels, Gestions hospitalières, avril 2012, N°515, p.213

fonction des études réalisées pendant l'expérimentation, et enfin modifier les projections a posteriori. Etre capable de mesurer les gains et coûts effectifs tout au long du projet est indispensable sur le long terme. Ce travail ne peut être réalisé que grâce à l'identification et au suivi d'indicateurs exhaustifs, pour des projets qui ont vocation à impacter durablement le système d'information, avec des charges d'exploitation annuelles qui pèsent sur le résultat et doivent donc être compensées par des produits ou économies supplémentaires.

Or il apparaît que l'inventaire des coûts et des gains, ce qui permet de mesurer la valeur économique du projet, est indissociable d'un inventaire des impacts potentiels et des risques à gérer d'un point de vue humain et organisationnel : c'est en cela que l'évaluation de la valeur du projet amène à structurer une démarche de pilotage qui touche l'ensemble des dimensions du projet.

1.1.2 L'évaluation de la valeur permet de structurer une démarche de pilotage autour des enjeux organisationnels et humains.

Un projet de dématérialisation du système d'information, s'il contient une grande part technique, vise d'abord, à l'hôpital, à améliorer les pratiques professionnelles des soignants et du corps médical, au service de la prise en charge des patients. Dès lors, tout projet SI impacte directement les utilisateurs, leurs organisations, leurs processus métiers, leur quotidien. Le risque est que les professionnels ne se saisissent pas de la solution car elle aura été construite sans eux ou leur aura été imposée, quand bien même elle aurait pu répondre à leurs besoins. Cette appropriation est un enjeu de réussite majeur : si la solution SI n'est pas adaptée aux utilisateurs, ne répond pas à leurs besoins, et à leurs capacités d'utilisation, elle sera souvent abandonnée.

Pour évaluer les gains apportés par la solution, il faut d'abord identifier les personnes qui seront potentiellement impactées par sa mise en place. Cela oblige donc à rencontrer ces professionnels, puis à les associer au projet pour maximiser les gains potentiels.

Cela oblige également à structurer les objectifs : certains gains financiers ne pourront être atteints qu'en mettant en place des réorganisations conséquentes du travail. Il faut prévoir les gains, être capable de se projeter, donc d'identifier des marges de progression, et les modifications métier qui seront acceptables pour les agents. En fonction des objectifs du projet, des coûts conséquents peuvent être générés en termes d'accompagnement des professionnels, de reclassement, lorsque les compétences nécessaires et le cœur du métier même sont touchés par la mise en place de la dématérialisation.

Identifier, dès les réflexions liées au projet, les gains et coûts, permet donc d'ancrer le projet dès sa genèse dans la réalité du terrain, et donc, partant, de minimiser l'écart entre des objectifs « fantasmés » liés à un projet et la faisabilité effective de ce dernier.

Le pilotage par la valeur exige d'adopter une vision objective de ce qu'il sera possible de réaliser à court, moyen et long terme. Il faut pour chaque projet évaluer à quelle échéance les transformations organisationnelles nécessaires vont pouvoir être réalisées, ce qui impacte nécessairement en retour les coûts et les gains potentiels à valoriser.

C'est, par exemple, le cas du projet de dématérialisation des courriers. Une première évaluation des gains, sous forme d'analyse macroéconomique avait été menée. Or il est apparu, en deuxième instance, que les gains avaient été surestimés : le service courrier n'avait pas été consulté et, en détail, les économies étaient moindres.

En outre, en structurant le projet grâce à une méthode définie, systématiquement appliquée, la comparaison des projets entre eux, et donc la priorisation de certains projets par rapport à d'autres, est possible selon les objectifs stratégiques du CHU. Ainsi, les décisions de priorisation des projets des systèmes d'information peuvent s'appuyer sur des éléments concrets, selon le schéma prévu dans le schéma directeur des systèmes d'information (SDSI).

Il est à noter que les gains identifiés comme potentiellement dégagés par le projet ne seront pas obligatoirement réalisés.

Par exemple, un gain de temps métier est souvent atomisé, réparti sur tant d'ETP qu'individuellement il est très difficile, sans réorganisation complète, d'effectivement gagner économiquement le montant évalué. Néanmoins, dans le temps, cette méthode permet de garder trace des surplus de moyens dégagés suite à ces projets d'informatisation. On dispose alors, en tant que manager, d'arguments solides dans les discussions médico-économiques : ce temps dégagé, s'il ne mène pas à des suppressions de postes, doit être utilisé à bon escient.

S'il apparaît donc nécessaire d'évaluer la valeur économique et organisationnelle des projets SI, de nombreuses méthodes existent en ce sens. J'ai donc étudié les principales méthodes proposées, afin de construire une approche spécifique, mêlant aspects financiers et qualitatifs, à appliquer dans le cadre des projets de dématérialisation au CHU de Lille.

1.2 Les méthodes existantes, ayant fait leurs preuves pour évaluer la valeur de projets à l'hôpital, adaptées au contexte du CHU de Lille.

1.2.1 Le calcul du retour sur investissement : une méthode d'évaluation de la valeur financière d'un projet.

Issue du secteur financier, la notion de retour sur investissement (RSI ou ROI pour *return on investment*) d'un projet vise à comparer l'investissement total lié au projet, aux prévisions de gains qu'il va générer. Ainsi, l'objectif est d'identifier les gains ou pertes et les comparer à l'argent investi afin de prévoir les conditions auxquelles l'investissement sera compensé par le gain dégagé. Le retour sur investissement permet donc de calculer la valeur économique dégagée par un projet. On notera que le montant investi comprend à la fois l'investissement, le coût financier de cet investissement et les charges d'exploitation liés au projet.¹⁵

Plusieurs méthodes existent pour calculer le retour sur investissement. Elles sont caractérisées par le calcul de ratios spécifiques. Chaque ratio permet de décider de la rentabilité d'un projet en lui-même, mais également de le comparer à d'autres projets.

La première méthode est l'analyse coût-bénéfice (ACB). Celle-ci consiste à diviser le montant total des bénéfices réalisés ou attendus par le montant total des coûts potentiels ou avérés. L'ACB permet de mesurer simplement les gains générés par un euro investi. Ainsi, si le ratio est supérieur à 1, le retour sur investissement du projet est positif.¹⁶ C'est un indicateur d'apparence simple, mais qui suppose une identification précise et détaillée des coûts et des bénéfices. Afin que le ratio coûts-bénéfices soit significatif, il faut pouvoir évaluer ces deux catégories sur l'ensemble de la durée du projet et de façon la plus réaliste possible.

$$ACB : \sum_{i=0}^n \frac{\text{Gains}}{\text{Coûts}}$$

Ce que l'on appelle taux de « retour sur investissement » est un ratio qui permet d'appréhender le rapport entre les gains nets dégagés par l'investissement et les coûts nets. Ainsi on calcule la rentabilité de l'investissement, exprimée en pourcents.¹⁷

¹⁵ Adda D., Le retour sur investissement au service de l'équilibre budgétaire, *Gestions Hospitalières*, avril 2010, n°495, pp. 261-263.

¹⁶ Meyer R., Degoulet P., L'économie des systèmes d'information Hospitaliers, *Gestions Hospitalières*, avril 2010, n°495, p. 251.

¹⁷ Stone P. W., *Return-on-investment models*, Elsevier: Applied Nursing Research, 2005, n°18, pp.186-189

$$ROI : \sum_{i=0}^n \frac{Gains_n - Coûts_n}{Coûts_n}$$

L'évaluation de la valeur d'un projet, pour être exhaustive, peut également prendre en compte l'actualisation des coûts et des bénéfices en fonction des flux économiques de l'investissement. C'est le principe qui fonde le calcul de la valeur actuelle nette (VAN). On calcule en fait la valeur actualisée du projet tout au long de sa durée de vie, nette des coûts du projet. On additionne donc les bénéfices nets sur l'ensemble de la durée de vie du projet, et on les ajuste au coût réel de l'investissement. C'est donc un ratio qui permet de calculer la plus-value réelle d'un projet. Il faut tout de même noter que l'actualisation est basée sur un taux d'actualisation, que les hôpitaux ne calculent pas eux même, et qui est une projection de l'évolution du coût du capital basée sur de nombreux facteurs. On prend en général comme base, le taux moyen des emprunts à long terme opposable aux hôpitaux¹⁸. Ici, le taux d'actualisation sera de 3%, comme recommandé par le Rapport de la Commission Quinet.¹⁹

$$VAN : \sum_{i=0}^n \frac{Gains_n - Coûts_n}{(1 + \text{taux actualisation})^n}$$

Le taux de rentabilité interne (TRI) est le taux pour lequel la VAN de l'investissement est nulle. Cela signifie donc, que le TRI est un taux d'actualisation auquel les bénéfices nets et l'investissement s'annulent. Ainsi, le TRI ne permet pas, seul, de décider de la rentabilité d'un investissement pour l'hôpital, mais il permet de comparer entre eux des projets : plus le TRI est haut, plus l'investissement est rentable. On comparera également le TRI du projet au taux de rentabilité minimum fixé par l'établissement.²⁰

$$TRI : t \text{ tel que } \sum_{i=0}^n \frac{Gains_n - Coûts_n}{(1 + t)^n} = 0$$

Enfin, le délai de recouvrement ou *payback period* est la période exprimée en années ou en mois nécessaire pour que le cumul des flux de trésorerie égale le montant investit. C'est donc la période à l'issue de laquelle le projet sera rentabilisé.

¹⁸ Grolier J., L'efficacité financière des investissements hospitaliers, Gestions hospitalières, avril 2015, n°545, p. 240

¹⁹ Rapport de la Commission présidée par Emile Quinet, L'évaluation socioéconomique des investissements publics, Commissariat général à la stratégie et à la prospective, sept. 2013

²⁰ Grolier J., L'efficacité financière des investissements hospitaliers, Gestions hospitalières, avril 2015, n°545, p. 240

Ainsi, prenons un exemple concret :

On note que la solution mise en œuvre implique un coût initial, et que les gains ne sont ressentis qu'au bout d'un an. De fait, pour un investissement mis en place au 31 décembre 2017 on observe une perte impactée en 2017, due à l'investissement initial :

		2 017	2018	2019	TOTAL
		I= 0	I=1	I=2	
Gains nets		-	500,00	1 000,00	1 500,00
Gains actualisés	Gains nets $i / (1 + 3\%)^i$	-	485,44	942,60	1 428,03
Coûts nets		400,00	300,00	300,00	1 000,00
Coûts actualisés	Coûts nets $i / (1 + 3\%)^i$	400,00	291,26	282,78	974,04
Flux nets	Gains nets i - coûts nets i	- 400,00	200,00	700,00	500,00
VAN	Gains actualisés - coûts actualisés	- 400,00	194,17	659,82	453,99
VAN cumulée		- 400,00	-205,83	453,99	

ROI : $1500 - 1000 / 1000 = 50\%$

ACB : $1500 / 1000 = 1.5$

TRI : taux d'actualisation t tel que VAN = 0 soit $t = 60\%$

Délai de recouvrement : 18 mois

Le calcul du retour sur investissement est généralement composé de ces différents indicateurs, qui permettent, combinés, d'obtenir une vision complète des flux financiers et budgétaires liés au projet. Cela permet donc de répondre à la première exigence, d'évaluation de la valeur économique et financière du projet.

En pratique, ces ratios se heurtent à la réalité des coûts et des gains dégagés par les projets SI à l'hôpital. L'analyse ROI permet donc de fixer des cibles, mais pour rester au plus juste, il faut veiller à la façon dont sont construits ces différents ratios, à la possibilité de respecter le schéma de montée en charge déterminé et, enfin, il faut actualiser ces ratios lors du déploiement.

Néanmoins, ces indicateurs, purement économiques, ne sauraient suffire à évaluer la valeur complète d'un projet, également composée de ses aspects qualitatifs.

En effet, tout projet des systèmes d'information à l'hôpital engrange des gains quantitatifs, directs ou indirects, mais également des gains qualitatifs, qu'il n'est pas possible de valoriser financièrement. Ces gains qualitatifs, constituent une part très importante de la valeur d'un projet SI. Comment, dès lors, les intégrer dans la réflexion ?

1.2.2 La méthode ANAP : une méthode hybride ciblée sur les investissements en systèmes d'information prenant appui sur la méthode BSC.

L'enjeu du calcul de la valeur dégagée par un projet SI n'est pas uniquement financier. C'est également ce constat qu'ont réalisé Norton et Kaplan au début des années 1990²¹ : l'évaluation de la performance dans les entreprises était bien souvent composée uniquement des aspects financiers. Or ces indicateurs, fondés sur des constats passés, ne permettent pas d'appréhender l'ensemble des effets des décisions prises aux niveaux supérieurs des entreprises.²²

Ils ont donc élaboré une méthode, *le balanced scorecard (BSC)*, ou *tableau de bord prospectif*, visant à prendre en compte les autres impacts de ces décisions, divisés selon trois axes : finances, clients, processus internes et apprentissage organisationnel. Deux perspectives sont combinées car l'approche permet d'évaluer les impacts sur les acteurs internes (professionnels de l'établissement) ou externes (usagers, fournisseurs, partenaires), et d'apprécier ces impacts à la fois rétrospectivement et prospectivement.²³

Cette approche permet donc de compléter l'analyse ROI par une évaluation de l'apport du projet à la performance de l'établissement. Dans le secteur public, la loi organique relative aux lois de finances de 2001, a fait de la performance un des principes gouvernant l'action publique.²⁴ Dans le champ hospitalier, c'est l'ANAP (agence nationale d'appui à la performance) qui est chargée, depuis 2009, avec les ARS, de proposer et accompagner les hôpitaux dans leur démarche performance. Pour l'ANAP, la performance est composée de trois facettes : la qualité de la prise en charge des patients, la qualité des conditions de travail des professionnels et l'efficacité des organisations.²⁵

A l'hôpital, les axes dévaluation de la performance du BSC permettent de structurer l'évaluation des gains qualitatifs d'un projet justement par rapport à ces critères. En effet, un projet des systèmes d'information va dégager une valeur quantitative, mais également créer des externalités positives. Cela signifie que la mise en place du projet va avoir des

²¹ Kaplan, R., Norton D., *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Boston: Harvard Business School Press, 1996.

²² Nobre T., De la mesure de la performance au pilotage stratégique, *Gestions hospitalières*, novembre 2012, n°520, p. 563.

²³ Nobre T., De la mesure de la performance au pilotage stratégique, *Gestions hospitalières*, novembre 2012, n°520, p. 564.

²⁴ Loi Organique n°2001-692 relative aux lois de finances, Titre V : de l'information et du contrôle sur les finances publiques, introduit à l'article 48 la notion d' « indicateurs de performance » sur les programmes des projets de loi de finances.

²⁵ Anastasy C., L'ANAP et les projets Performance, *Gestions Hospitalières*, décembre 2012, n°521, p.601

effets positifs, qualitatifs, sur l'ensemble de l'organisation.²⁶ L'enjeu est donc également d'être capable de mesurer ces effets.

C'est dans cette continuité qu'en 2012, l'ANAP a publié un kit à destination des porteurs de projets SI, visant à les accompagner dans la gestion de leur portefeuille de projets. Ce kit s'inscrit dans le cadre d'un mouvement lancé dès 2010 par l'ANAP appelé Optimisation des Investissements en Système d'Information de Santé – Gestion de Portefeuille de Projets (OISIS GPP). Il vise à proposer aux managers des systèmes d'information hospitaliers une méthode construite en collaboration avec les hôpitaux, pratique, concrète pour les guider dans la mise en œuvre des projets SI, de l'idée à l'évaluation de la mise en œuvre.

L'objectif de la méthode élaborée dans ce cadre est de fonder la gestion de projet sur la notion de valeur, qui a été reprise dans cette étude.²⁷ Cette méthode couvre le besoin qui avait été exprimé au CHU de Lille : pouvoir évaluer et suivre les impacts complets des projets de systèmes d'information, afin de faire apparaître clairement la valeur économique et qualitative dégagée par ces projets.

L'objectif est également de disposer d'une méthode standardisée, visant à évaluer la valeur intrinsèque d'un projet mais également à comparer entre eux, sur des bases cohérentes, les projets SI pour les prioriser. En passant d'une vision cloisonnée des projets, à une appréhension intégrée de l'ensemble des projets, l'ANAP souhaite également renforcer la dimension pilotage stratégique des projets de système d'information.

La méthode proposée par l'ANAP suit plusieurs étapes, qui ont vocation à couvrir la totalité du projet. Elle permet d'évaluer les aspects financiers, avec un suivi du retour sur investissement, et les aspects qualitatifs, avec l'identification et le suivi d'indicateurs qualitatifs également.

Le tableau suivant présente l'ensemble des étapes de la méthode. On observe qu'elle couvre effectivement la totalité du projet, et propose pour chaque étape des outils et guides pour structurer la réflexion et obtenir les résultats attendus.

²⁶ Cornu-Erneux R. *et al*, Stratégie et pilotage des systèmes d'information, Dunod, octobre 2009, p.81.

²⁷ Alain D., Douesneau C., Piloter les projets SI par la valeur : méthode et expérimentations, ANAP, 2012.

Synoptique général :

	Phase 1 : Description et évaluation du projet			Phase 2 : Mise en place et suivi des indicateurs		Phase 3 : Bilan
Approche	Etape 1.1. Identification du projet → Etape 1.2. Description du projet → Etape 1.3. Evaluation de la valeur du projet			Etape 2.1 Cadrage → Etape 2.2 Suivi des indicateurs Indicateurs d'usage Indicateurs d'impact		
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Statuer sur l'intérêt d'approfondir le besoin exprimé 	<ul style="list-style-type: none"> Disposer d'un niveau de description suffisant du projet pour analyser ultérieurement sa valeur Analyse de l'impact de l'informatisation sur les processus concernés afin d'identifier les indicateurs de résultats et d'usage 	<ul style="list-style-type: none"> Objectiver la valeur d'un projet selon un référentiel commun à tous les projets en dépassant la seule logique financière 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un dispositif de pilotage qui permette aux instances de détecter rapidement les difficultés et de mettre en place un plan d'actions 	<ul style="list-style-type: none"> Piloter et suivre la valeur du projet 	<ul style="list-style-type: none"> Tirer les enseignements du projet
Principaux livrables / résultats	<ul style="list-style-type: none"> La fiche opportunité complétée 	<ul style="list-style-type: none"> La fiche projet complétée Les fiches indicateurs d'usage et de résultats complétées 	<ul style="list-style-type: none"> Le dossier AVALIS complété Le dossier RSI complété 	<ul style="list-style-type: none"> Définition des instances de gouvernance Approfondissement des modalités de valorisation des indicateurs de résultats et d'usage 	<ul style="list-style-type: none"> Tableau de suivi des indicateurs mis à jour 	<ul style="list-style-type: none"> Bilan du projet
Outils	<ul style="list-style-type: none"> Guide méthodologique Fiche opportunité 	Fiche projet Fiche indicateur	<ul style="list-style-type: none"> Outil AVALIS ; Guide utilisateur AVALIS ; Outil Retour sur Investissement (RSI) simplifié. 	<ul style="list-style-type: none"> Note de cadrage 	<ul style="list-style-type: none"> Tableau de suivi des indicateurs 	

1 Méthodologie générale ANAP²⁸

Cette méthode a semblé particulièrement adaptée dans le cadre de cette étude. En effet, elle répond à l'impératif d'une évaluation hybride, avec un focus important sur l'aspect financier, mais également la prise en compte d'une évaluation des avantages qualitatifs et de performance du projet.

C'est une méthode qui selon ses auteurs doit être implémentée en tant que démarche de gouvernance du système d'information. Elle se fonde pour cela sur l'implication de plusieurs acteurs : la direction générale de l'établissement, la direction des SI, les directions métiers, ainsi que deux instances, l'une opérationnelle, l'autre décisionnaire. Or c'est aujourd'hui de cette façon qu'a été pensé le système d'information au CHU, avec les deux instances du COSI et du CSSI (v. p. 7).

²⁸ Alain D., Douesneau C., Piloter les projets SI par la valeur : méthode et expérimentations, ANAP, 2012, p. 12.

En outre, la méthode est conçue pour pouvoir être mise en œuvre à tout moment de la vie du projet. Comme les auteurs l'expliquent, le cadre « idéal » de mise en œuvre du projet est avant son lancement.²⁹ Mais l'hôpital, et particulièrement le CHU, est en constant mouvement et les projets SI sont particulièrement nombreux et dynamiques, il serait donc illusoire de croire que l'ensemble des projets, en particulier ceux déjà lancés, pourront être ainsi menés. Dès lors, chaque partie de la méthode est mobilisable individuellement. Il était important que la méthode puisse être mobilisée en fonction de l'avancement du projet.

En effet, dans le cadre de l'évaluation de l'impact de la mise en place du logiciel HM Bloc, il s'agissait de réaliser une évaluation rétrospective. Pour la dématérialisation des courriers, des objectifs avaient déjà été mis en place, mais l'évaluation des impacts financiers et qualitatifs devait être précisée. Enfin, le projet de dématérialisation du dossier administratif était à construire entièrement.

1.2.3 L'adaptation de la méthode ANAP au terrain du CHU de Lille.

Dans le cadre de l'évaluation des différents projets portant sur la dématérialisation, j'ai donc souhaité adapter cette méthode au contexte du CHU. La présentation globale de la méthode telle qu'elle a été élaborée se trouve en annexe 2, elle reprend les principales étapes à suivre. Les principales différences avec la méthode ANAP sont liées à son inscription dans le contexte particulier du CHU

En termes de gouvernance, l'existence des instances évoquées (COSI, CSSI) dans la méthode était un avantage. Néanmoins, comme en avait conclu le rapport de la chambre régionale des comptes sur le système d'information du CHU, ces instances n'étaient plus mobilisées dans les conditions prévues par les textes réglementaires. Dès lors, leur rôle actuel ne correspondait pas à celui prévu par l'ANAP dans la méthode proposée. J'ai donc choisi, afin de pouvoir lancer rapidement le travail, de mobiliser les instances telles qu'elles fonctionnent aujourd'hui. Les avancées ont donc été présentées en COSI, et également en groupe de coordination du projet H2020 mêlant directions métiers, direction générale, DSI et utilisateurs. La prise de décision a été assurée par les directeurs référents responsables des projets.

S'est également posée la question de l'utilisation de la méthode de manière pérenne. La méthode ANAP a l'avantage d'être très structurée. Dans le cadre des projets étudiés, elle était parfois trop rigide. J'ai donc pris le parti de suivre les axes principaux, sans pour autant utiliser l'ensemble des outils à disposition.

²⁹ *Ibid*, p. 11

Par exemple, la méthode d'évaluation du retour sur investissement, un fichier sous format Excel permettant, en entrant les données demandées, de calculer automatiquement les ratios principaux (VAN, TRI, délai de recouvrement, coût global), n'était pas adaptée aux projets étudiés. En effet, tant le mode de calcul que les inputs demandés ne permettaient pas d'obtenir une vision réaliste et assez précise du retour effectivement potentiel des investissements réalisés. Néanmoins, la méthode a permis d'affiner les modes de calcul du retour sur investissement, dès lors basé sur une évaluation des coûts et gains quantitatifs, répartis dans le temps du projet, année par année.

La mise en œuvre concrète de cette méthode dans le cadre de l'évaluation de la valeur des projets de dématérialisation au CHU de Lille sera détaillée, en portant une attention particulière aux points de vigilance à prendre en compte dans son implémentation.

2 En pratique : piloter les projets de dématérialisation au CHU en évaluant la valeur complète qu'ils génèrent.

L'évaluation de la valeur des projets de dématérialisation passe par deux étapes principales : l'évaluation des coûts et l'évaluation des gains. Il apparaît que les prérequis et les données nécessaires à ces deux étapes, permettent de structurer le pilotage du projet.

2.1 Préparer le projet : évaluer les conditions de mise en œuvre du projet

2.1.1 Réaliser un état des lieux et définir le projet.

Certains projets ont parfois été démarrés, sans étude préalable des besoins et des motivations présidant à la mise en place de la solution de dématérialisation, or définir le projet avec précision est essentiel avant son démarrage.

Plusieurs impératifs – obligations réglementaires, pressions internes, enjeux de qualité des soins - peuvent justifier une mise en place rapide d'un projet de système d'information. Néanmoins, il est important de mettre en œuvre une méthode projet, afin de pouvoir suivre son déploiement, même si certains indicateurs et réflexions pourront être affinés dans un second temps.

La constitution de l'équipe projet, appartenant au département des ressources numériques, mais comprenant également des agents appartenant aux directions métiers et aux professions impactées est la première étape de tout projet. Puis, il s'agit de s'interroger sur la définition même du projet.

La méthode ANAP propose une réflexion en deux temps. Dans un premier temps, une vision générale du projet est demandée : description de l'opportunité du projet, enjeux, objectifs, typologie d'utilisateurs impactés, principaux risques et gains identifiés, perspectives temporelles de mise en œuvre et coûts globaux. Dans un deuxième temps, après un premier arbitrage sur l'opportunité du projet par l'instance décisionnaire, est proposé un approfondissement : objectifs détaillés par métier, inscription dans les objectifs stratégiques du CHU, description détaillée des processus cibles, déclinaison des différents freins et risques, et chiffrage plus détaillé des coûts du projet.

Dans le cadre de cette étude, j'ai voulu élaborer une méthode simplifiée et peu chronophage, notamment en termes de réunion des instances. En effet, une des raisons

de la lenteur souvent constatée de la mise en place des projets SI tient également à cette navigation entre études techniques et besoin de validation institutionnelle.

A cet effet, la méthode élaborée dans le cadre de l'appel à projets du projet d'établissement 2017-2022 du CHU a été mobilisée. Les travaux préalables à la construction du projet d'établissement ont en effet été lancés en 2016, par une phase de diagnostic et d'analyse du positionnement du CHU. Puis, en 2017, l'appel à projets à destination de l'ensemble des professionnels du CHU a été lancé, avec la mise en place d'une plateforme internet de dépôt des projets. Cet appel à projets s'appuyait ainsi sur la fiche projet, telle qu'elle est reproduite à l'annexe 3 pour le projet de dématérialisation des dossiers administratifs

Le projet de dématérialisation du dossier administratif avait vocation à être proposé pour l'appel à projet du projet d'établissement 2017-2022, il était donc demandé de compléter la fiche fournie. Il apparaît que la fiche mêle certains éléments des deux étapes préconisées par l'ANAP, et permet d'obtenir une vision stratégique, et adaptée au contexte du CHU. Elle est idéale, dans le contexte de cette étude, pour constituer la première étape de la méthode.

Il y est demandé de situer le projet dans le cadre plus général de son apport à la stratégie de l'établissement, avant de le structurer : objectifs, professionnels impactés, indicateurs principaux à suivre, éléments de planning, premiers éléments de coûts et de gains.

Pour un projet de dématérialisation, les objectifs seront principalement :

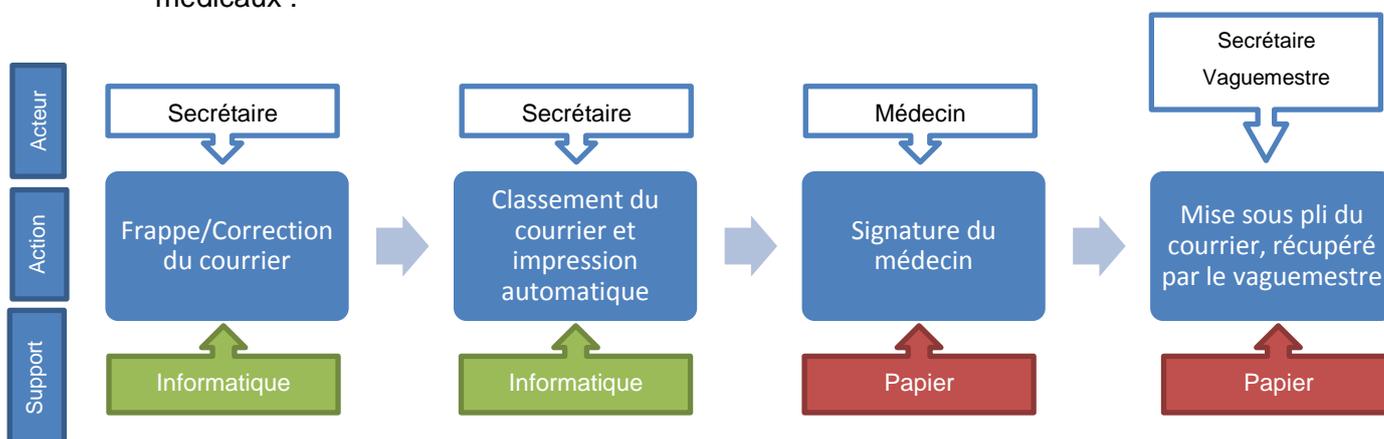
- Une diminution de l'utilisation de matériels, de consommables et parfois de locaux, s'inscrivant dans une dynamique d'efficacité.
- Une simplification des démarches pour les professionnels, les partenaires et/ou les patients. Un suivi et un partage de l'information facilité, entre professionnels au sein du CHU mais également avec les partenaires externes.
- Une amélioration de la qualité de l'information, une diminution des pertes d'information.
- Des échanges plus rapides.

Il faut ensuite préciser comment ces objectifs seront atteints. La fiche projet oblige à s'interroger, sur les moyens, les processus et les acteurs impactés par le projet.

2.1.2 Identifier les nouveaux processus et les acteurs impactés par le projet

Un projet de dématérialisation demande une réorganisation des processus métiers. Il est important de les avoir identifiés en amont, dans leur état actuel. A cette fin, il faudra dans un premier temps définir, avec l'aide des directions métiers, les acteurs, processus et organisations touchées par le projet. Puis il s'agira de projeter une organisation cible afin de mesurer les variations entre les deux schémas d'organisation et les efforts à mettre en place pour atteindre les objectifs fixés, y compris les coûts de formation et d'accompagnement professionnel. Ces descriptions s'inscrivent dans le cadre des recherches préalables nécessaires pour compléter de manière exhaustive la fiche projet.

Ainsi, dans le cadre du projet de dématérialisation des courriers médicaux, un processus unique a été décrit s'agissant des trois types de courriers (internes, à destination des correspondants de ville, confirmations de rendez-vous) grâce à un travail d'identification des actions nécessaires à l'envoi d'un courrier avec l'aide des coordinatrices de secrétariats médicaux :



Il est important de distinguer dans la description du processus l'action principale, les professionnels concernés, ainsi que la nature du support (informatique ou papier).

Grâce à ce schéma on voit apparaître immédiatement plusieurs catégories de professionnels qui vont potentiellement être impactés : les secrétaires bien entendu, mais également les médecins ainsi que les vaguemestres. Il faudra donc veiller à prévoir l'impact de la nouvelle organisation sur leur rôle dans le processus.

Cette description montre également qu'il faudra organiser le nouveau processus en mobilisant dans le groupe projet des représentants de ces catégories. En effet, la non-adhésion d'une de ces catégories de professionnels au projet fait peser un risque conséquent sur la bonne réussite du projet. Par exemple, il est primordial que le mode de signature du médecin soit prévu, puisque celui-ci ne sera plus en capacité de signer sur l'exemplaire papier. Or la signature du médecin conditionne l'envoi du courrier. De même, apparaissent d'autres questionnements : quel va être l'impact de la dématérialisation sur

l'activité et les compétences requises des secrétaires ? La baisse des volumes va-t-elle entraîner une baisse de l'activité du vague-mestre au point de modifier son organisation ?

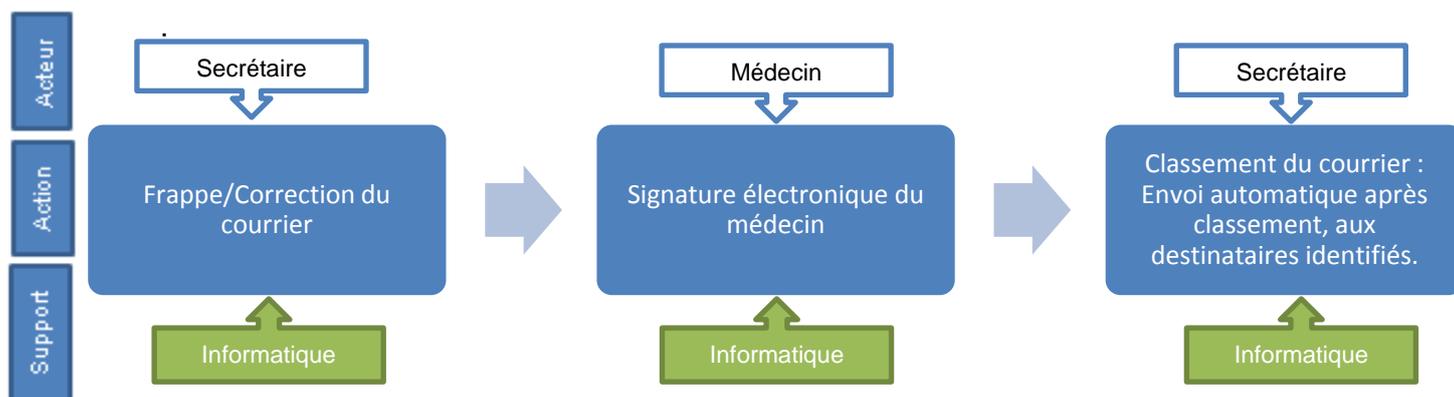
En identifiant les processus avec exhaustivité, on permet d'ouvrir une réflexion plus globale sur les conditions de réussite du projet, et donc de poser les questions qui devront être résolues pour construire le projet en lui-même. Il sera primordial de prévoir un accompagnement en fonction des modifications des processus métiers prévus.

Une fois les anciens processus établis, il s'agit de se projeter pour élaborer les nouveaux processus. A cette fin, il faut :

- Se reporter aux objectifs,
- Rechercher les technologies disponibles, leurs conditions de mise en œuvre.
- Vérifier les obligations réglementaires et législatives (délai de conservation des documents papiers, obligation d'envoi papier...) pesant sur l'établissement.

Ainsi, pour la dématérialisation du courrier, une étude concernant les fournisseurs de solution de messagerie sécurisée avait déjà été réalisée. Un processus de signature avait été également identifié, nommé « circuit long » et consistant en l'ajout d'une étape informatique de « signature électronique » par le médecin avant envoi.

Après étude, voici donc à quoi ressemble le processus après dématérialisation :



On voit donc que les vague-mestres ont disparu du schéma, que les secrétaires médicales ne mettent plus sous pli, que la signature électronique du médecin conditionne le classement. Les modifications induites par la dématérialisation des flux sont donc nombreuses, avec des tâches et des responsabilités modifiées.

De même, pour la dématérialisation des dossiers administratifs des patients, une étude sur site a permis d'identifier l'ensemble des tâches réalisées par les assistants médico-

administratifs des BE-AMA lors de la saisie des dossiers d'entrée des patients.³⁰ Cette étude a permis de mettre en avant l'importance particulière qui est à porter aux processus qui ne peuvent pas être dématérialisés. Par exemple, dans ce cas, l'impression de la planche d'étiquettes, nécessaire au dossier papier médical doit être conservée.

De plus, des processus connexes peuvent apparaître, car les organisations à l'hôpital sont souvent complexes. Ainsi, est apparu qu'en plus du processus d'enregistrement des patients se présentant en admission sur le site étudié (l'Institut Cardio-Pulmonaire dit ICP), les dossiers patients d'autres sites (Urgences de l'hôpital Calmette) sont traités à ICP, à partir de dossier papiers constitués sur site et transmis par vagemestre. Il faut donc prévoir un processus spécifique pour ces dossiers et une sensibilisation des agents sur site pour qu'ils saisissent directement les dossiers des patients.

Ces efforts d'identification des processus existants et cibles sont la condition de l'évaluation des coûts et des gains qui pourront être dégagés par le projet.

2.2 Etudier l'impact global : Evaluer les coûts et les gains complets du projet.

Une fois le projet et les processus ayant vocation à être impactés définis avec précision, il s'agit de réaliser une projection la plus juste possible des coûts et des gains qui seront dégagés. A cette fin, il faut s'interroger sur la nature des coûts et des gains attendus, ce qui permet de voir émerger des indicateurs de performance, également appelés indicateurs d'impact par l'ANAP. Il convient ensuite de les mesurer avec précision, afin d'obtenir la valeur quantitative et qualitative attendue du projet.

2.2.1 Réaliser des projections à court et moyen terme réalistes pour évaluer les coûts avec probité.

Grâce à l'identification des processus cibles, il est possible de réaliser une estimation des coûts. On distingue plusieurs types de coûts. Les coûts d'investissement, sont liés à l'acquisition d'une solution informatique au long terme et seront impactés budgétairement en amortissement. Les coûts d'exploitation comprennent les forfaits de maintenance facturés par les fournisseurs, et les abonnements souscrits, ils sont périodiques. Les coûts financiers sont liés au taux d'emprunt et aux choix de l'établissement en termes d'autofinancement. Les coûts projet sont liés au déploiement du projet et comprennent les coûts humains liés au projet (équivalents temps plein dédiés au projet, mobilisation des

³⁰ Voir annexe 4.

référents métier), les coûts de formation des utilisateurs, ainsi que les coûts liés aux risques que font naître le projet.

L'estimation des coûts va dépendre de plusieurs paramètres :

- Les solutions informatiques étudiées et retenues.
- Le nombre d'utilisateurs cible, en expérimentation et en déploiement.
- Le rythme de déploiement prévu, les objectifs annuels de déploiement.

Il s'agit donc ensuite de croiser ces informations pour pouvoir formuler des indicateurs de coûts, à projeter et à suivre.

Etudions l'exemple, dans un premier temps, du projet de dématérialisation des dossiers administratifs.

Trois coûts d'investissement principaux sont liés à la mise en place de cette nouvelle organisation :

- L'acquisition de la GED ou gestion électronique des documents,
- L'acquisition de scanners de bureau.
- L'extension éventuelle de l'espace sur serveurs nécessaire pour le stockage des informations.

A chacun de ces investissements sont liés des coûts de maintenance, à évaluer également. Dans le cadre du projet, la GED³¹ avait déjà été acquise et impactée dans le projet POP (« projet zéro papier ») de dématérialisation de la chaîne de facturation. Elle n'a donc pas été comptabilisée dans les coûts liés à ce projet. Néanmoins, s'ajoute le coût d'usage et d'extension de l'espace de stockage, sur serveurs. Il s'est avéré que le chiffrage de ce coût a été impossible à réaliser à ce stade de l'étude, et devra donc être complété.

L'étude des solutions informatiques doit passer par plusieurs canaux. Il est possible dans un premier temps de réaliser des études de benchmark. Pour le projet de dématérialisation des dossiers administratifs, le CHR de Metz, ayant déjà mis en place ce type de solution, a été contacté, ainsi que le CH de Saint Omer, où une visite de terrain a eu lieu pour observer la mise en place concrète de la dématérialisation. Cela a permis à l'équipe projet d'affiner l'ensemble des critères, notamment concernant le type de scanners adaptés aux exigences des processus hospitaliers.

³¹ Gestion électronique des documents, elle est définie comme « l'ensemble de logiciels concourant à réaliser les diverses étapes de la chaîne de traitement d'un document : acquisition, restitution, diffusion ».

CHAUMIER, Jacques. Gestion électronique de documents. In CACALY, Serge et al. Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation. Nouvelle édition. Paris : Nathan, 2001. p.250-252.

Un deuxième canal, doit être un inventaire des solutions disponibles, en passant par une recherche internet, téléphonique, ou à partir des fournisseurs déjà connus de l'établissement. Dans le cas de la dématérialisation des dossiers administratifs, des scanners avaient déjà été acquis en plus dans le cadre du projet POP, justement en prévision d'une éventuelle dématérialisation des documents administratifs.

Il s'agit ensuite de déterminer avec les référents métiers les caractéristiques principales recherchées pour les appareils. Ici, la rapidité de scan, la qualité de définition, la capacité à passer des pièces rigides (cartes de mutuelle, carte vitale), la taille de l'appareil, ont été les critères pris en compte.

Les scanners commandés dans le cadre du marché Uni-HA répondaient en première instance aux caractéristiques fixées pour l'expérimentation, ils ont donc été intégrés dans les coûts du projet, en y impactant les appareils nécessaires en plus, en déploiement.

Les coûts humains liés au projet n'ont pas été spécifiquement détachés dans la prise en compte des coûts. en effet, la charge de travail entraînée par le projet est absorbable par les équipes. Les porteurs de projets n'ont donc pas été spécifiquement détachés sur ce projet, qui s'est inscrit dans le cadre des missions régulières des différents professionnels impliqués.

En outre, le coût indirect entraîné par l'impact social de telles mesures, tel que les mesures d'accompagnement des agents voyant le contenu même de leur travail modifié en profondeur, est très compliqué à estimer. Par exemple, dans le cadre de la reconnaissance vocale, la modification des tâches de secrétaires médicales est majeure : elles passent d'un travail de saisie, long, et de mise sous pli, à un travail en théorie plus rapide de correction et d'envoi dématérialisé. Ce sont donc des coûts internes, qu'il convient d'étudier en amont avec la direction des ressources humaines afin de pouvoir prévoir les actions à mener, quand bien même ces coûts ne peuvent être valorisés financièrement dans le projet.

Un projet de dématérialisation fait également naître des risques en termes de sécurité du système d'information. A cet effet, il est primordial de prévoir une étude des risques informatiques potentiels (confidentialité des données, sécurité du réseau) générés par le projet. Cela peut être fait en interne, c'est le cas au CHU de Lille, ces coûts ont donc été absorbés, mais dans un établissement de taille plus réduite cela peut également nécessiter le recours à un prestataire externe, dont les coûts devront être répercutés en investissement.

Enfin, l'estimation des frais financiers liés au projet a été réalisée sur la base des hypothèses usuelles de l'établissement. Le tableau suivant récapitule les hypothèses posées :

Indicateur	Projection
Nombre de scanners nécessaires	203
TVA	20%
Taux d'emprunt	2%
Part d'autofinancement/d'emprunt	45%/55%
Durée d'amortissement	3 ans

A partir de ces hypothèses, voici la projection des coûts réalisée dans le cadre du projet :

Coûts projet	Investissement TTC	Maintenance totale (durée amortissement 5 ans) TTC	Total
Scanners Unité	303,60 €	134,4	
Total scanners	61 630,80 €	27283,2	88 914,00 €
Espace de stockage			- €
Frais financiers	677,94 €		677,94 €
ETP projet	0	0	- €
Total	62 308,74 €	27 283,20 €	89 591,94 €

Ainsi que la projection annuelle, selon la méthode de comptabilisation budgétaire :

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Investissement	- €	12 326,16 €	12 326,16 €	12 326,16 €	12 326,16 €	12 326,16 €	61 630,80 €
Maintenance	- €	5 456,64 €	5 456,64 €	5 456,64 €	5 456,64 €	5 456,64 €	27 283,20 €
Intérêts	- €	135,59 €	135,59 €	135,59 €	135,59 €	135,59 €	677,94 €
Coûts nets	- €	17 918	17 918	17 918	17 918	17 918	89 592

L'estimation des coûts des différents projets a été adaptée en fonction de la phase dans laquelle ils se trouvaient.

Il faut noter que l'objectif est double en termes de comptabilisation des coûts. Il s'agit de pouvoir calculer le retour sur investissement, mais également de pouvoir impacter le projet en termes budgétaires. Or la comptabilisation dans le cadre du calcul de ROI, se fait en termes de flux. Ainsi dans le cadre du calcul du ROI, on impactera le total du montant investi sur l'année d'achat du matériel, ainsi que les coûts d'exploitation afférents déjà courants cette année-là. Cela permettra d'obtenir une vision en flux des coûts et des gains dégagés. Le tableau suivant montre cette comptabilisation :

	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Investissement	61630,80 €	- €	- €	- €	- €	61630,80€
Maintenance	5 456,64 €	5 456,64 €	5 456,64 €	5456,64 €	5 456,64 €	27283,20€
Intérêts	135,59 €	135,59 €	135,59 €	135,59 €	135,59 €	677,94 €
Coûts nets	67 223 €	5 592 €	5 592 €	5 592 €	5 592 €	89 592

Ainsi, il faudra veiller à utiliser la première présentation des coûts dans le cadre de la prise en compte budgétaire de l'impact du projet, et la seconde présentation dans le cadre du calcul du ROI.

La méthode de calcul des coûts a été adaptée au cadre des projets HM Bloc et de dématérialisation des courriers, car je suis intervenue dans ces projets alors qu'ils avaient déjà démarré ou été préparés. Pour Hm Bloc, j'ai pu reprendre et vérifier les coûts qui avaient fait l'objet d'un suivi préalable et actualisé.

En revanche, le suivi des coûts dédiés au projet de dématérialisation des courriers n'avait pas été effectué. En outre, le projet est constitué de trois sous-projets, chacun ayant des coûts afférents différents, ainsi que des périmètres d'application variés. Enfin, les coûts humains liés au projet, comme pour le projet de dématérialisation des dossiers administratifs ont été absorbés par les équipes (hors coûts de main d'œuvre refacturés par les prestataires extérieurs). S'est également posée la question des modalités de prise en compte des coûts liés à l'acquisition d'une solution informatique dont la totalité du budget n'est pas dédiée au projet. Ainsi, l'acquisition de la suite sillage RDV web, a permis la mise en place de la confirmation de RDV par e-mail, mais comprenait également d'autres services et extensions. L'acquisition de la suite étant pré-existante au projet, j'ai comptabilisé uniquement les surcoûts liés directement au projet.³²

2.2.2 Evaluer les gains quantitatifs directs : utiliser les données du système d'information.

Après avoir évalué les coûts, il convient d'évaluer les gains dégagés par le projet, ce qui permet d'obtenir la valeur financière du projet et d'estimer l'apport qualitatif du projet pour l'établissement.

On peut distinguer plusieurs types de gains pour un projet de dématérialisation. Les gains quantitatifs sont les gains qu'il est possible de mesurer en unités : euros, volume, ETP. Ils permettent de calculer le ROI du projet. Les gains qualitatifs sont plus difficiles à mesurer, car ils dépendent de la satisfaction des usagers ou de la « valeur d'usage » dégagée par une amélioration organisationnelle, impossible à valoriser budgétairement. Dès lors, pour

³² Voir annexe 5 pour le détail de l'ensemble des coûts dégagés par le projet.

pouvoir évaluer la valeur globale dégagée par le projet, il faudra mesurer les gains, quantitatifs et qualitatifs.

Les gains quantitatifs sont ceux qui permettent de mesurer le retour sur investissement économique du projet. Certains gains sont directs : ils découlent d'une économie réalisée systématiquement grâce à la dématérialisation.

Ainsi, la dématérialisation permet des gains matériels et de consommables :

- Papier, dossiers, boîtes d'archivage, enveloppes
- Encre, impression et maintenance des machines
- Affranchissement
- Coûts liés à l'externalisation de l'archivage
- Coûts liés à l'espace occupé par l'archivage, et entretien de ces locaux

L'évaluation de ces gains se fait grâce à des extractions de l'infocentre, afin d'obtenir les volumes correspondants aux flux ayant vocation à être dématérialisés, puis de multiplier ces volumes par les cibles d'économies envisagées.

La difficulté première est d'obtenir des chiffres extraits du système d'information cohérents. En effet, selon les sources les périmètres ne sont pas les mêmes. Par exemple, le volume de courriers envoyés par an peut être reconstruit à partir des extractions du logiciel Business Object en fonction des types de courriers entrés dans le logiciel du dossier patient, Sillage, par les secrétaires et hôtesse. Or, parce que ces indicateurs sont des constructions qui ne correspondent pas toujours à la réalité des flux observés, ce volume ne sera pas toujours équivalent à des mesures sur site effectuées sur plusieurs semaines, pour estimer les volumes de courriers, par exemple.

L'important est de tracer les sources à partir desquelles sont tirées les informations, et de suivre les mêmes procédés pour chaque indicateur, de façon à ce que la comparaison puisse être effectuée entre les projets. Ainsi, j'ai privilégié les données extraites de Sillage.

En sus, il faut prendre en compte les impacts éventuels d'un maintien des deux fonctionnements (papier et dématérialisé) en déploiement, et veiller à suivre un rythme de déploiement réaliste. Il est également primordial d'évaluer l'éventuel résidu matériel qui subsistera en raison de la réglementation ou d'une utilisation incompressible des processus papiers. Question de l'amortissement du matériel de repro. Par exemple, la dématérialisation des dossiers administratifs est possible, mais les dossiers papiers doivent

être conservés 5 années en plus de l'année en cours, les gains d'archivage ne pourront donc être impactés que dans 6 ans.

Enfin, la valorisation des coûts correspondants aux volumes économisés est obtenue grâce au concours d'autres directions telles que la direction des achats.

2.2.3 Evaluer les gains quantitatifs indirects par l'expérimentation.

En parallèle, il faut estimer les gains quantitatifs indirects. Ceux-ci sont la résultante des réorganisations menées dans le cadre du projet, ayant un impact direct sur le travail des professionnels et l'activité. Parmi ceux-ci, on retrouve :

- Les gains de temps induits par la dématérialisation, pouvant se traduire en gain d'ETP.
- Les gains liés à une hausse d'activité, en raison d'une meilleure visibilité sur les processus.
- Les gains liés à une hausse de la facturation des actes, liés à une meilleure traçabilité.

Afin de mesurer ces gains, il faut réaliser une mesure de l'existant, puis effectuer une projection ou réaliser une expérimentation afin d'obtenir les volumes cibles.

Les gains de temps sont mesurables grâce à l'expérimentation, puis les gains réels doivent être suivis au cours du déploiement.

L'équipe projet a donc mis en place une méthode permettant de mesurer les temps initiaux de réalisation des gestes ayant vocation à être impactés par la dématérialisation, puis de mesurer la variation induite par la mise en place des nouveaux processus.

Cette méthode a été développée avec l'aide d'une psychologue ergonomiste, spécialisée dans la mesure de l'impact de l'implémentation de nouvelles solutions informatiques sur les organisations du travail.

La méthode fait appel à un questionnaire, ayant vocation à être rempli dans un premier temps dans l'organisation actuelle, pendant plusieurs jours, sur plusieurs postes afin de garantir une certaine représentativité des mesures. Cela permet d'obtenir une base. Puis une expérimentation est proposée, avec un temps d'adaptation à la nouvelle solution. Le questionnaire est ensuite complété une seconde fois, sous la nouvelle organisation en

routine, afin de mesurer l'écart entre les résultats de base et les résultats en fonctionnement cible.

Cette méthode a été suivie pour la reconnaissance vocale³³. Il a été demandé aux médecins et éventuellement à leurs secrétaires, de le compléter pendant une semaine *a priori*, puis un mois après la prise en main du logiciel pendant une nouvelle semaine.

Partant de cette méthode, j'ai également développé un questionnaire dans le cadre de la mise en place de la dématérialisation du dossier administratif du patient³⁴. Il a été passé en observation, sur une semaine, auprès des agents des BE-AMA d'un seul site en premier lieu. Une projection cible des gains espérés a été réalisée, à partir des caractéristiques des appareils envisagés et des résultats obtenus dans les autres établissements par le travail préalable de benchmark. Ces mesures ont permis d'obtenir des gains objectifs, suivant une projection moyenne, permettant une vision relativement proche des gains potentiels sur ces projets. Une évaluation doit ensuite être menée en suivi pour confirmer ou infirmer ces projections.

En termes de pilotage, cette méthode a permis d'associer dès le début au projet les professionnels concernés. Pour la reconnaissance vocale, la réalisation de l'auto-évaluation a nécessité de mettre en place un accompagnement, garantissant des conditions de prise en main optimales. De même, concernant la dématérialisation des dossiers administratifs, l'évaluation sur site a aidé à relever des pratiques et processus n'ayant pas été identifiés lors de la description initiale des processus, et donc de réaliser des projections plus proches de la réalité. Par exemple, en plus du temps de photocopie en lui-même, les allers retours entre le poste de travail et la photocopieuse étaient également très chronophages et pouvaient encore améliorer le gain de temps total.

Les gains d'activité liés à une meilleure facturation sont plus délicats à évaluer. Il est possible d'estimer une projection, souvent en fonction des gains constatés dans d'autres établissements ou de données présentées par les fournisseurs, néanmoins, dans les faits, il est souvent complexe ensuite de suivre leur progression. Il y a deux raisons principales à cela :

- Ces gains sont les plus longs à voir apparaître, à partir des données extraites, car ils n'apparaissent que lorsque le fonctionnement cible optimal est atteint. Or selon les projets, le temps de rodage peut être très long (exemple : HM Bloc, déployé en 2015, n'a pas encore atteint son fonctionnement cible en 2017).

³³ Voir annexe 6.

³⁴ Voir annexe 7 pour les résultats.

- En fonction du degré de précision des données extraites, il est difficile d'attribuer des progressions exclusivement à la mise en place du logiciel. En effet, ce déploiement est souvent accompagné de réorganisations connexes, il est donc quasi-impossible de savoir quelle part des progressions observées est due au logiciel et quelle part est due aux réorganisations.

Il est donc délicat de baser un calcul du retour sur investissement sur ces gains, qui par définition seront difficile à suivre dans le temps. En revanche, le choix a été fait d'essayer, avec l'aide de la direction de l'information médicale (DIM) et des responsables des systèmes d'information, de valoriser ces gains le plus précisément possible. Ainsi, dans le cadre de l'évaluation a posteriori du ROI du logiciel HM bloc, la construction d'indicateurs a été demandée afin de suivre l'amélioration de l'exhaustivité du codage des actes. En effet, quand bien même ces gains sont mêlés à d'autres paramètres, il est important de pouvoir suivre, grâce à des indicateurs, leur progression : une évolution positive quand bien même elle ne peut être attribuée uniquement à la solution informatique implémentée est à valoriser, une évolution négative devra mener à une révision des processus.

Il s'agit enfin, en dernier lieu, de tracer ces gains dans **un tableau des gains**, à la fois à terme et en fonction de la durée du projet. Comme pour l'évaluation des coûts, deux méthodes coexistent : une comptabilisation budgétaire, en fonction de l'effort supplémentaire à fournir annuellement, le but étant de ne pas compter en double les gains d'une année sur l'autre et une comptabilisation en flux, permettant de valoriser dans le retour sur investissement les gains annuels totaux réalisés.

Exemple de comptabilisation de type budgétaire des gains :

	Gain maximal annuel	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Total gains
Déploiement		20%	50%	100%	100%	100%
Valeur	10 000	2 000	3 000	5 000	0	10 000

Exemple de comptabilisation de type ROI des gains :

	Gain maximal annuel	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Total gains
Déploiement		20%	50%	100%	100%	100%
Valeur	10 000	2 000	5000	10 000	10 000	27 000

Il convient de choisir la méthode adaptée en fonction du contexte dans lequel les gains doivent être évalués. Dans le cadre de cette étude, l'objectif étant d'obtenir le ROI des solutions étudiées, c'est la deuxième méthode qui est mobilisée.

2.2.4 A posteriori : mesurer les gains qualitatifs

Les gains quantitatifs sont évaluables à priori. En revanche, les gains qualitatifs sont à inventorier en amont, mais ne peuvent être objectivés qu'à posteriori.

Il faut à cette fin réaliser une étude de satisfaction ciblant les objectifs initiaux après la mise en place de l'expérimentation, afin de mesurer les améliorations effectives apportées par la solution.

Les gains qualitatifs dans le cadre des projets de dématérialisation sont les suivants :

- Professionnels : meilleure qualité d'information améliorant la qualité des soins, gain de temps ressenti, facilitation des relations avec les partenaires, meilleure communication entre collègues.
- Patients : meilleure accessibilité, simplification des procédures, amélioration globale de l'expérience patient, lisibilité du parcours patient, amélioration de l'attractivité.
- Partenaires : meilleure accessibilité au CHU, rapidité de la communication des informations et impact sur la qualité des soins, amélioration des relations avec le CHU.

A cette fin, deux outils peuvent être mobilisés. Un premier outil permet de mesurer l'utilisation des logiciels mis en œuvre et en particulier leur impact qualitatif pour les utilisateurs, c'est la *system usability scale*³⁵ créée par John Brooke en 1986³⁶. Cet outil a été mobilisé dans le cadre de la reconnaissance vocale, son utilisation est prévue pour la dématérialisation du dossier administratif, ainsi que dans le cadre de la dématérialisation des courriers. Pour HM bloc, une étude spécifique portant sur l'usage du logiciel a été menée par l'équipe du département des ressources numériques en charge de l'évaluation de la valeur d'usage des logiciels, qui a également mobilisé cet outil.

Un deuxième outil est le questionnaire de satisfaction, tel qu'il est utilisé dans le cadre des enquêtes usagers au CHU, qui devra être complété en aval du projet et à différents stades. Une première passation à la fin de l'expérimentation permet de mesurer les impacts qui pourront être obtenus rapidement, ainsi que de fixer les objectifs complémentaires non

³⁵ Voir annexe 8.

³⁶ Brooke, J., SUS: a "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland. Usability Evaluation in Industry. London: Taylor and Francis, 1996.

encore atteints. Ensuite, une évaluation annuelle permet de suivre l'impact du projet et de réaliser les bilans annuels de déploiement.

Dans le cadre du dossier HM bloc, j'avais pour mission de mener rétrospectivement une étude de la valeur du logiciel. J'ai donc réalisé, en parallèle d'un inventaire des indicateurs quantitatifs, une étude de mesure des gains qualitatifs auprès des utilisateurs du logiciel.

Cette étude a porté en particulier sur trois blocs : neurochirurgie, gynécologie et le bloc commun regroupant 10 spécialités. J'ai rencontré dans chaque cas des professionnels occupant différentes positions : cadre de bloc, cadre de programmation, infirmière de programmation, infirmière de coordination. A chacun, ont été posées les questions présentées à l'annexe 9. L'objectif était de recueillir leur ressenti sur l'utilisation du logiciel et les améliorations qu'il avait apporté. Les questions posées étaient ouvertes, afin de laisser la possibilité aux professionnels d'évoquer des problématiques qui n'auraient pas été identifiées au préalable.

A partir des entretiens, plusieurs points de convergence sont apparus. Les avantages du logiciel sont nombreux :

- Gain de temps effectif en particulier pour les cadres (diminution estimée de 75% du temps passé à programmer),
- Grâce au suivi de bloc en temps réel, amélioration de la communication avec les services de soin, entre les professionnels de bloc et donc amélioration de la prise en charge du patient pour plus de fluidité,
- Amélioration de la programmation, diminution des débordements (-80% en gynécologie), meilleure visibilité sur le programme en avance,
- Possibilité de disposer de chiffres cohérents sur lesquels baser une analyse partagée des pratiques.

Les gains qualitatifs ainsi valorisés doivent être mis en regard des montants investis. Ils permettent d'appréhender l'impact du projet dans sa globalité, et doivent être suivis dans tout projet de dématérialisation.

3 L'interprétation des résultats et les limites du pilotage par la valeur.

Une fois les coûts et les gains quantitatifs et qualitatifs évalués, leur mise en relation permet de mesurer l'apport du projet en termes de valeur complète à l'établissement. Dès lors comment interpréter les résultats, et quel usage en faire dans la prise de décision ? S'il est indispensable de pondérer les résultats quantitatifs à la lumière de la valeur qualitative dégagée par le projet, cette interprétation est également limitée à plusieurs égards.

3.1 Une valorisation qui permet de décider en fonction des priorités de l'établissement

3.1.1 Interpréter le retour sur investissement des projets de dématérialisation

A partir des gains et coûts obtenus, il est possible de calculer le retour sur investissement des projets. Les indicateurs adaptés ont été identifiés et construits, afin de pouvoir calculer le ROI sur la durée globale du projet.

Ainsi, pour les projets de dématérialisation des courriers et du dossier administratif j'ai choisi de prendre en compte dans le calcul du retour uniquement les gains directs obtenus et valorisés. En effet, les gains de temps sont atomisés : leur impact réel dépendra de la capacité et de la volonté de l'institution à se réorganiser afin de potentialiser ces effets. Néanmoins, tant pour les secrétaires médicales, que les assistants médicaux-administratifs ou les vagemestres, ces réorganisations seraient majeures et dépasseraient le cadre du projet.

En revanche, le calcul des gains de temps est essentiel dans le cadre de la reconnaissance vocale, le retour sur investissement est essentiellement calculé sur la base de ce gain. Il semble, selon les premiers résultats obtenus, que le logiciel permette un retour sur investissement positif pour les médecins ne disposant pas de secrétaire. A l'inverse ceux disposant d'une secrétaire passent plus de temps à dicter chaque courrier, et à effectuer les corrections. Le gain de temps est donc celui de la secrétaire. L'enjeu est donc d'étudier si en moyenne la perte de temps du médecin est supérieure ou inférieure au gain de temps de la secrétaire, puis étant donné les différences de rémunération entre médecins et secrétaires, de valoriser le gain ou la perte de temps ainsi obtenue. Ces résultats seront obtenus à la fin de la période d'expérimentation, en octobre 2017.

Plus généralement, pour les projets de dématérialisation, la comparaison des coûts et des gains peut être réalisée à partir des données à terme : on calcule ainsi le ratio ACB, le taux de retour sur investissement, et le TRI.

Le retour sur investissement, doit également être ventilé sur la durée du projet, on calcule ainsi le délai de recouvrement, ainsi que les flux (gains – coûts) nets et actualisés par an, qui permettent d'obtenir la valeur actualisée nette.

En définitive, on obtient les tableaux de retour sur investissement présentés à l'annexe 10.

Une fois ces évaluations chiffrées obtenues, il est possible de les comparer aux cibles internes, pour déterminer l'opportunité du lancement du projet, et les ajustements de cible nécessaires éventuellement pour améliorer sa rentabilité.

On observe donc que dans les cas des projets de dématérialisation des courriers et de dématérialisation du dossier administratif du patient, les résultats sont exceptionnellement hauts.

Les délais de recouvrement sont courts, de 12 mois et 14 mois, les ratios très élevés, avec un retour ACB autour de 6 dans les deux cas, et des taux de retour sur investissement supérieurs à 500%. Cela signifie donc que la somme investie va revenir en gains pour l'établissement, multipliée par 6.

Les taux de rentabilité interne (TRI) supérieurs à 100% montrent que la diminution de la valeur de la monnaie n'est pas un problème pour les projets d'investissement, pour que la valeur actuelle nette soit égale à 0, donc que les coûts soient tout juste compensés par les gains, le taux d'actualisation devra être très élevé, à un niveau invraisemblable, ce qui, hors crise financière majeure, a peu de risques de se réaliser.

Ces résultats s'expliquent par des coûts très modestes, notamment en investissement, comparés à des gains dégagés très élevés, car dans la comptabilisation de type ROI, se reproduisant chaque année.

Il faut néanmoins noter que l'évaluation du retour sur investissement est une construction visant uniquement à prendre une décision financière, sur la base des gains espérés et des coûts fixés en fonction des hypothèses posées. Ces projections doivent donc être suivies et modifiées en fonction de l'atteinte effective des cibles déterminées, notamment en termes de gains. Il est fréquent à l'hôpital qu'en raison de la longueur de la mise en place des

processus et de l'impact des réorganisations en termes de ressources humaines, les gains prévus soient atteints à un rythme inférieur à celui déterminé pour le calcul du ROI.

D'autre part, l'utilisation du TRI comme critère de jugement de l'opportunité d'un investissement a été déconseillé par l'inspection générale des finances et l'inspection générale des affaires sociales en 2013³⁷. En effet, il ne correspond à aucune réalité financière, et n'est qu'une valeur mathématique remarquable de la fonction VAN. Je l'ai calculé dans le cadre de cette étude car il fait partie des indicateurs principaux du ROI. Néanmoins, il ne doit pas constituer le fondement d'une décision d'investissement. Le taux de rendement pourra être calculé avec plus d'utilité, celui-ci étant caractérisé par le rapport entre la VAN et la valeur actualisée des coûts.

Enfin, ce même rapport, pointe les limites du ROI dans le cadre hospitalier ; Le calcul du ROI ne permet pas de remplacer la réflexion budgétaire, en cela qu'il n'intègre pas la notion essentielle de marge brute, et est déconnecté de la façon dont sont effectivement comptabilisés en termes budgétaires les dépenses et les recettes. Il ne tient pas non plus compte des équilibres bilantiels, il est donc possible d'obtenir un ROI positif, avec néanmoins un niveau de fond de roulement inférieur au niveau de sécurité, ou un taux d'endettement et de marge brute ne permettant pas de garantir la capacité future d'investir.

En outre, il convient de faire le bilan des gains qualitatifs : ceux-ci peuvent faire définitivement pencher la balance, en faveur de la poursuite des projets.

3.1.2 La valorisation des avantages qualitatifs, une nécessité dans un hôpital en recherche de performance.

Les différents types d'avantages qualitatifs qu'il est possible d'obtenir dans le cadre de projets de dématérialisation ont été listés par avant. Dans le cadre de cette étude, je n'ai pu mener toutes les expérimentations à terme sur les projets entamés : la dématérialisation des courriers a été lancée en juillet 2017, le projet de dématérialisation des dossiers administratifs est prévu en expérimentation à l'automne 2017, pour un déploiement en janvier 2018.

Les résultats obtenus dans le cadre de l'étude de satisfaction portant sur l'impact du logiciel HM bloc montrent que selon l'ensemble des professionnels interrogés, le passage de la

³⁷ Aballea P. *et al*, Evaluation du financement et du pilotage de l'investissement hospitalier, Tome 1 Volume 1 Rapport définitif, mars 2013, p. 48.

variété de solutions mises en œuvre auparavant (supports papier dans les services et pour chaque équipe de chirurgiens et tableaux Excel élaborés par les cadres dans chaque bloc) à une solution unique, informatisée était absolument nécessaire.

Ainsi, alors que le retour sur investissement du logiciel était impossible à calculer en raison d'une absence de données à priori sur les principaux indicateurs de retour sur investissement quantitatifs identifiés, il semble que ce sont d'abord les indicateurs qualitatifs qu'il faille privilégier dans ce cas. Le fonctionnement antérieur était à la fois chronophage, et ne permettait pas une rationalisation et une organisation des blocs optimale, pour les professionnels et les patients. Or, l'impact sur les pratiques professionnelles et la qualité des soins a été extrêmement positif. Il semble donc que le passage à cette solution ait été quasi inévitable.

De même, la mise en place du dossier administratif du patient dématérialisé, s'inscrit dans un mouvement plus global de dématérialisation de la chaîne de facturation et d'entrée du patient, en complémentarité d'autres projets tels que POP, la dématérialisation du dossier patient médical ou celui de la prise de RDV en ligne. Dès lors, la dématérialisation des flux des bureaux des entrées est nécessaire de ce point de vue.

Ainsi, quand bien même cela est difficile à évaluer a priori, les avantages qualitatifs apportés par un projet ont parfois autant d'importance que les avantages quantitatifs, en premier lieu car ce sont eux qui marquent l'impact du projet sur les pratiques des agents, et tracent les améliorations de la qualité des soins et de l'efficacité, essentiels à l'évaluation de la performance.

Tout au long de la mise en œuvre et du déploiement des projets, l'évaluation de leur valeur a été fondée sur des mesures uniques. Néanmoins, afin de maximiser la valeur de ces projets il est nécessaire de mettre en place un suivi structuré des projets.

3.2 L'importance du suivi, pour maximiser les effets des projets à long terme.

3.2.1 Actualiser les projections pour partager une vision objective de l'avancement du projet.

J'ai évoqué au long de ce travail, et en filigrane, l'importance du suivi des indicateurs identifiés³⁸, d'abord en phase d'étude et d'expérimentation. Néanmoins, une fois le projet

³⁸ Voir annexe 11 pour le tableau récapitulatif des indicateurs à suivre dans le cadre des projets de dématérialisation.

lancé en déploiement, il est absolument primordial d'avoir prévu un suivi pour continuer à évaluer son apport.

Deux types d'indicateurs peuvent être identifiés : les indicateurs d'impact qui mesurent l'apport de la solution à la performance globale de l'établissement, y compris financière³⁹ et les indicateurs d'usage qui s'assurent de l'utilisation effective du système mis en place. Les premiers sont ceux définis lors de la préparation du projet. Les seconds doivent être mis en place pour le déploiement.

Dans le cadre de la dématérialisation, ils correspondent à :

- La part d'utilisateurs internes de la solution (services et postes déployés, nombre d'envois dématérialisés en internes, diminution des impressions)
- La part d'utilisateurs externes souscrivant à la solution (adresses e-mails fournies, acceptation de l'envoi dématérialisé).

Dès les indicateurs définis, il est nécessaire de définir les personnes responsables, au sein du groupe projet, et dans les départements concernés, de l'édition de ces indicateurs d'impact et d'usage. Ceux-ci peuvent nécessiter une construction complexe, comme cela a été évoqué pour le logiciel HM Bloc, il faut donc organiser leur production.

Ce suivi est dans un premier temps indispensable pour actualiser les projections. En effet, le retour sur investissement n'est qu'une projection, or l'impact du projet sur le budget est bien réel. Il faut donc actualiser à une fréquence à la fois raisonnable et cohérente avec le rythme budgétaire interne les projections réalisées.

Pour cela, je propose une actualisation à la suite de l'expérimentation, juste avant le déploiement du projet, suivie d'actualisations trimestrielles. Le suivi des coûts a vocation à être moins fluctuant que les gains. Les coûts, une fois fixés de manière définitive avec les fournisseurs ne varient qu'en fonction de l'actualisation. En revanche, les gains sont volatiles, et dépendant de la qualité des efforts d'implémentation du projet mis en œuvre.

Le suivi doit à la fois actualiser les projections et mesurer l'écart à la prévision initiale. Un bilan annuel doit être réalisé. L'idéal, pour un système d'information mature, est de pouvoir extraire ces informations en routine de l'infocentre et de les transcrire dans des tableaux de bords systématiques.

³⁹ Alain D., Douesneau C., Piloter les projets SI par la valeur : méthode et expérimentations, ANAP, 2012, p. 7.

Une fois les actualisations effectuées, il est impératif de partager ces résultats, et d'agir en conséquence pour adapter le projet et maximiser son impact positif.

3.2.2 Adapter le projet pour améliorer en continu sa valeur.

La valeur du projet ayant été actualisée, il faut prévoir le partage de ces résultats dans un cadre adapté. Ici, c'est un suivi qui devra être présenté en COSI, ainsi que dans le groupe H2020 spécifique à la dématérialisation, et en instances de bloc pour le déploiement d'HM Bloc. Ces résultats doivent également être partagés avec les utilisateurs.

Ainsi, pour HM Bloc, a été évoquée la possibilité de créer une instance particulière de partage et d'analyse des données tirées d'HM Bloc, intégrant chirurgiens, chefs de service, cadres d'hospitalisation etc. Bien que potentiellement utile, une telle instance risque d'être difficile à mettre en place, en raison tout d'abord des nombreuses instances dont font déjà partie les différents acteurs du projet. Il a donc été retenu plutôt l'idée de réserver un temps des instances déjà existantes, comme le conseil de bloc, à ce travail.

En outre, le suivi de ces indicateurs, s'il permet d'informer sur le déploiement, doit avant tout permettre de prendre des mesures correctives afin d'adapter les projections, de mettre en place des accompagnements spécifiques, de résoudre les problèmes des utilisateurs. Ces solutions peuvent être techniques (modification du logiciel, pour plus d'ergonomie, ajout d'une fonction) ou organisationnelles (formation, accompagnement, redéfinition des responsabilités...).

Ainsi, cette analyse doit être complétée par des études de terrain régulières, annuelles, afin de réaliser des formes d'« audit » des déploiements. Il faut interroger les utilisateurs sur leurs pratiques, leurs ressentis et leurs problématiques quotidiennes dans l'utilisation des logiciels. En sanctuarisant ce type d'action, on permet aux acteurs de transmettre leur mécontentement, mais aussi leurs remarques positives sur le projet, et ainsi, de faire remonter du terrain les idées, pour adapter les logiciels et leur déploiement aux besoins réels des agents. D'autre part, on leur permet également de prendre un certain recul sur leurs pratiques, simplement en réservant un temps défini pour faire le point sur leur utilisation du logiciel.

Par exemple, l'analyse de l'impact d'HM bloc a permis de faire émerger des problématiques liées à un manque d'implication de certains acteurs, ou à des pratiques limitant la valeur du logiciel :

- Surbooking manuel en modifiant les TROS intervention,
- Maintien de plannings papiers localement,
- Échanges de plages non tracés dans le logiciel, non utilisation du logiciel pour le suivi de bloc et le traçage des actes...

Mais ont également émergé des problématiques liées aux limites du logiciel :

- Pas de suivi du TVO en mode suivi de bloc,
- Pas d'articulation possible avec les brancardiers et l'hospitalisation, obligeant à garder des fonctionnements papiers,
- Pas d'articulation entre Diane, le logiciel de traçage des actes anesthésiques et Hm bloc,
- Pas de possibilité d'imprimer la feuille de bloc à partir du dossier patient pour le suivi de bloc,
- Difficultés à tracer les opérateurs réels dans le logiciel.

A partir de ces remarques, des solutions peuvent être apportées, par le groupe projet. Il s'agit de travailler, toujours avec les utilisateurs, à améliorer la valeur d'usage du logiciel. Il faut faire évoluer la solution informatique, avec le développeur, par exemple en permettant l'ajout nominatif des internes dans le programme, et il faut mettre en place l'accompagnement nécessaire, à destination de l'ensemble des professionnels du bloc pour favoriser le déploiement optimal du logiciel. A cette fin la charte des blocs pourra être modifiée, afin que le suivi du logiciel soit systématiquement évoqué en conseil de bloc, et que la participation d'un chirurgien soit rendue obligatoire dans les réunions de programmation, par exemple.

Cette méthodologie doit donc être suivie pour l'ensemble des projets, et être préparée en amont. Le pilotage par l'évaluation de la valeur complète d'un projet permet donc de mener ce projet de la phase prospective à la phase d'évaluation du projet. Néanmoins, cette méthode n'échappe pas à certains biais dont il faut avoir conscience pour pouvoir interpréter les résultats à leur juste valeur.

3.3 Les limites d'une méthode de pilotage projet fondée sur l'évaluation de la valeur.

3.3.1 La marge d'erreur liée à la construction des indicateurs.

La construction des indicateurs utilisés tout au long de cette étude est pensée pour permettre une comparaison la plus juste possible entre les projets, et les inscrire dans le

système global budgétaire et de performance de l'établissement. Néanmoins, cette construction résulte des choix du chef de projet, ces choix doivent donc être tracés afin de pouvoir réaliser un suivi approprié de leur évolution.

Ainsi, la valorisation des indicateurs d'impact est obtenue grâce au système d'information. Mais celui-ci est alimenté en fonction des données entrées dans le système par les différents logiciels du CHU, et *in fine*, par ses agents. Or, il est apparu assez rapidement que selon les pôles, les bâtiments, les services, et même au sein des services, les mêmes appellations dans les logiciels ne recouvraient pas la même réalité. Ainsi, par exemple, on recense 62 types de courriers dans l'infocentre, chaque service ayant demandé l'ajout de types de courriers en fonction de leurs besoins, et sans que l'on sache en aval à quoi correspond chaque dénomination. Dès lors, il est difficile d'agréger les données de façon à construire des indicateurs cohérents. Un travail de fond doit donc être mené afin de simplifier et homogénéiser ces indicateurs SI. C'est un travail qui dépasse le périmètre des projets étudiés, mais est essentiel pour permettre leur développement.

Dès lors, j'ai fait le choix de travailler en proximité avec les responsables d'infocentres et les référents métiers. Il faut néanmoins garder à l'esprit que ces indicateurs résultent d'une construction et que si le périmètre venait à évoluer dans le temps, les chiffres issus des indicateurs lors du suivi pourront également différer. Il faudra alors essayer de neutraliser ces modifications.

En outre, certains indicateurs de gain de temps sont construits en partant d'une moyenne, ou de la généralisation de pratiques locales, extrapolées sur l'ensemble du CHU. Il apparaît que cette méthode, si elle est nécessaire dans un CHU de taille importante, faute de pouvoir mener l'expérimentation en phase prospective sur l'ensemble des services, peut entraîner des inexactitudes. Ainsi, les gains de temps peuvent être agrégés en gains d'équivalents temps plein (ETP), mais ils correspondent en réalité à des gains éclatés. Par exemple, dans le cas de la dématérialisation des courriers, le gain de temps estimé à quasi 10 ETP, correspond en fait à une économie de 2 heures par mois par secrétaire. Néanmoins, ces valorisations permettent de garder trace des temps dégagés par ces projets, et notamment du fait qu'ils constituent un allègement de tâches pour les professionnels concernés.

D'autre part, si les indicateurs dépendent des données entrées, l'exhaustivité des chiffres en étant issus dépend de la rigueur avec laquelle les utilisateurs alimentent le SI. Ainsi, dans le cadre du logiciel HM Bloc, un argument souvent avancé est celui du manque de représentativité des indicateurs présentés. En effet, le fait que le logiciel soit utilisé de façon plus ou moins intensive en fonction des blocs pourrait expliquer les variations importantes

entre les données observées. Un bloc ne réalisant pas un suivi de bloc systématique est susceptible d'avoir un taux de débordement très bas, car uniquement fondé sur la programmation et non sur le réalisé. A l'inverse, certains chiffres sont estimés en décalage avec la réalité, comme par exemple le fait que le temps d'opération des chirurgiens soit attribué à l'opérateur principal, agrégeant dès lors des temps réellement effectués par des assistants ou des internes, et donc réputés ne pas rendre une vision juste du temps réel d'opération de ces chirurgiens.

Dès lors, les utilisateurs peuvent refuser de partager une analyse sur la base de données et de valeurs qui selon eux ne sont pas représentatives de la réalité du travail mené. Néanmoins, l'édition de ces indicateurs, imparfaits, est tout de même nécessaire, et même un préalable à leur amélioration. En éditant des indicateurs tout en étant conscients de leurs lacunes, il est possible d'encourager les professionnels à améliorer la systématisation du remplissage des données nécessaires à leur construction. En parallèle, il faudra les accompagner, et accepter également de faire évoluer la solution logicielle en fonction de leurs demandes, pour travailler ensemble à améliorer le suivi des projets.

3.3.2 Les risques d'une méthode projet centrée sur la valeur.

J'ai voulu construire cette méthode projet sur le principe d'une double évaluation de la valeur : économique et qualitative. Ainsi, j'ai souhaité que les limites de l'analyse purement financière par le retour sur investissement soient compensées par une valorisation des avantages globaux apportés par le projet à l'institution.

A cet effet, il est essentiel de rappeler le contexte de mise en place de cette étude. L'évaluation du retour sur investissement n'était pas systématique au CHU pour les projets SI, et était menée dans une relative hétérogénéité. C'est donc en partant de la nécessité d'évaluer ces projets qu'est apparue l'occasion de développer une méthode de pilotage du projet centré sur la valeur.

Néanmoins, cela ne doit pas obérer le fait que le pilotage de projet, s'il est fondé pour une grande part sur le fait de disposer d'une méthode structurée, et de procéder par étape, est aussi une mission de management. L'évaluation de la valeur en soit ne permet pas de piloter un projet. Seuls, les indicateurs ne sont que des images renseignant sur le projet. C'est ensuite aux managers de mettre en place les actions de planification, d'ajustement, de correction, d'accompagnement, qui permettent d'atteindre les objectifs fixés à la genèse du projet.

La réussite du projet tiendra en définitive à la capacité de l'équipe à communiquer, au sein de la direction du système d'information, et avec ses partenaires autour du projet : fournisseurs, partenaires internes dans les autres directions, dans les services. C'est la condition *sine qua non* d'une estimation juste des coûts et des gains, c'est aussi la seule façon d'adapter le projet pour s'assurer de son déploiement dans les meilleures conditions. Il est donc nécessaire aussi, de s'interroger sur les difficultés éventuelles à la mise en place d'une telle méthode projet au sein du département des ressources numériques au CHU.

Une méthode telle que celle-ci demande d'avoir identifié des interlocuteurs pour travailler sur le projet, en fonction des métiers, des directions concernées. C'est une des difficultés au CHU, une macro-organisation de plus de 15 000 professionnels. Pour garantir la mise en œuvre d'une telle méthode, il faudra donc s'inscrire dans un mouvement plus global de décloisonnement des fonctionnements, vers plus de partenariat.

La méthode développée exige également un accès à l'ensemble des informations demandées, surtout dans le temps. Il est primordial de faire l'effort de garder une trace écrite de l'ensemble du processus. C'est à cette fin que j'ai souhaité standardiser un certain nombre des étapes de la méthode, tout en veillant à ce qu'elle puisse être adaptée en fonction des nécessités des projets.

Enfin, il est important de noter que cette méthode est vouée à évoluer en fonction des modifications apportées au système d'information dans son ensemble. Ainsi, le projet de mise en place d'un data center au CHU permettrait de faciliter la méthode, avec une articulation à réfléchir néanmoins avec les données de suivi de projet issues de l'ancien système, notamment pour les projets dont le suivi s'effectuera à cheval sur les deux fonctionnements.

Conclusion

Le pilotage des projets de systèmes d'information peut donc tout à fait s'appuyer sur un objectif d'évaluation de la valeur globale du projet. Afin d'évaluer celle-ci, on doit en effet mettre en place réflexion poussée sur les objectifs du projet, la façon de les suivre et de les atteindre. C'est, de fait, un outil permettant au manager de fonder une discussion médico-économique et de prendre des décisions autour du projet à partir de données fiables, mais également de structurer la façon dont il mène son projet.

Il est donc important que cette méthode soit mise en place de manière systématique, le plus en amont possible du projet. Elle répond à certains problèmes actuels des managers du CHU en termes de visibilité sur les projets SI, de coordination des objectifs stratégiques et de suivi des projets sur le long terme.

Elle pourra également être mobilisée utilement face aux évolutions plus globales qui s'apprêtent à toucher le champ des SI. Dans le contexte de mise en place des GHT et de structuration d'un SI convergent, la mise à niveau du système d'information doit aller vers plus d'interopérabilité. Le schéma directeur des systèmes d'information devra être prêt pour chaque groupement à l'horizon du 1^{er} janvier 2018⁴⁰.

Un des objectifs annoncés de la convergence des systèmes d'informations hospitaliers est le lancement d'applications communes aux établissements parties. Les établissements du GHT, représentés au sein d'une direction commune des systèmes d'information, vont donc devoir arbitrer ensemble sur l'opportunité de mettre en place certains projets communs, qui devront bénéficier à l'ensemble des établissements et donc *in fine* au GHT.

Il ne sera donc pas possible de mettre en place ces projets sans en étudier au préalable leur valeur quantitative et qualitative. Or la création de valeur dépend en grande partie de l'adaptation du projet au contexte particulier de l'établissement, de ses utilisateurs, de ses contraintes. La mise en place de méthodes telles que celle développée dans ce travail est donc primordiale, afin de pouvoir établir de manière comparable les besoins de chaque établissement et comparer entre eux les impacts en termes de valeur qualitative et quantitative, pour un projet commun donné.

⁴⁰ Guide méthodologique, stratégie, optimisation et gestion commune d'un système d'information convergent d'un GHT, DGOS, juillet 2016.

L'enjeu est bien sûr financier, la dimension des projets sera obligatoirement plus importante, mais aussi organisationnel. Mettre en place dans des établissements de tailles variées des solutions informatiques compatibles et adaptées aux situations locales s'annonce comme un réel défi.

A cette fin, la connaissance extensive du terrain, et la possibilité d'étudier la faisabilité des projets, en suivant une méthode telle que celle développée dans cette étude, rend possible une prise de décision fondée sur des observations réelles et des objectifs adaptés.

Bibliographie

Articles

Adda D., Le retour sur investissement au service de l'équilibre budgétaire, *Gestions Hospitalières*, avril 2010, n°495.

Alain D., LeGloan C, Création de valeur par les technologies de l'information et de la communication, *Synthèse des connaissances*, ANAP, Avril 2010.

Anastasy C., Alain D., Gérer un portefeuille de projets de SI en santé, une démarche au service des professionnels, *Gestions hospitalières*, avril 2012, N°515.

Anastasy C., L'ANAP et les projets Performance, *Gestions Hospitalières*, décembre 2012, n°521.

Arlotto P, Oakes J. Return on investment: maximizing the value of healthcare information technology. Chicago: HIMMS; 2003.

Bousquie F., De l'intérêt de la "démarche ROI" dans les hôpitaux publics : l'exemple du déploiement du dossier patient informatisé au CHU de Toulouse, *EHESP*, décembre 2007

Brennan A., Chick S., Davies R., A taxonomy of model structures for economic evaluation of health technologies, *Health Econ.*, 2006,15.

Brooke, J., SUS: a "quick and dirty" usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland. *Usability Evaluation in Industry*. London: Taylor and Francis, 1996.

Choffel D., Meyssonier F., Dix ans de débats autour du Balanced Scorecard, *Comptabilité-contrôle- audit* 2005/2.

Franco L., Le retour sur investissement du dossier patient informatisé, l'exemple du CHU d'Angers, *EHESP*, décembre 2009.

Gholami R., Anon Higon D., Emrouznejad A., Hospital performance : efficiency or quality ? Can we have both with IT ?, *Expert systems with applications*, 2014.

Grolier J., L'efficience financière des investissements hospitaliers, *Gestions hospitalières*, avril 2015, n°545.

Grolier J., Mesurer le retour sur investissement : le taux intégré. De l'analyse critique des outils traditionnels à la proposition d'une solution alternative., *Finances hospitalières*, 2010.

Mattret J-B., La modernisation des systèmes d'information hospitaliers, Finances hospitalières, mai 2016.

Menachemi N, Brooks RG. Exploring the return on investment associated with health information technologies, Florida State University College of Medicine: Center for Patient Safety, 2005.

Meyer R., Degoulet P., L'économie des systèmes d'information Hospitaliers, Gestions Hospitalières, avril 2010, n°495.

Nobre T., De la mesure de la performance au pilotage stratégique, Gestions hospitalières, novembre 2012, n°520.

Nobre T., Quels tableaux de bord de pilotage pour l'hôpital ?, 21eme congrès de l'AFC, mai 2000.

Picault D., Lauérière C., CHRU de Lille - Du tableau de bord prospectif au management de projets transversaux, Gestions Hospitalières, novembre 2012, n°520.

Stone P. W., Return-on-investment models, Elsevier: Applied Nursing Research, 2005, n°18.

Ouvrages, Rapports, thèses et mémoires

Alain D., Douesneau C., Piloter les projets SI par la valeur : méthode et expérimentations, ANAP, 2012.

Aballea P. et al, Evaluation du financement et du pilotage de l'investissement hospitalier, Tome 1 Volume 1 Rapport définitif, mars 2013,

Fiche 2-12 : L'optimisation des systèmes d'information : l'appui du programme hôpital numérique, Recueil de fiches pratiques sur l'efficience hospitalière, DGOS.

Fiche 3-5 :La soutenabilité financière des investissements, Recueil de fiches pratiques sur l'efficience hospitalière, DGOS.

Fournereau F., Gadenne A., La dématérialisation en marche – vers la troisième ère des systèmes d'information en santé, Gestions Hospitalières, avril 2016, n°555, p.206.

Guide méthodologique, stratégie, optimisation et gestion commune d'un système d'information convergent d'un GHT, DGOS, juillet 2016.

Kaplan, R., Norton D., The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Boston: Harvard Business School Press, 1996.

Mattret J-B., La modernisation des systèmes d'information hospitaliers, Finances hospitalières, mai 2016.

OMS, Rapport sur la santé du Monde, pour un Système de santé plus performant, 2000

Rapport à la commission des comptes de la sécurité sociale, juillet 2017, p. 136

Rapport de la Commission présidée par Emile Quinet, L'évaluation socioéconomique des investissements publics, Commissariat général à la stratégie et à la prospective, sept. 2013

Textes de loi et règlementaires

Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé.

Loi Organique n°2001-692 relative aux lois de finances, Titre V : de l'information et du contrôle sur les finances publiques, introduit à l'article 48 la notion d' « indicateurs de performance » sur les programmes des projets de loi de finances.

Sites et liens internet

Interview : Guicheteau J., Le retour sur investissement des établissements, <https://www.mazars.fr/Accueil/News/Les-dernieres-news/Actualites-2013/Le-financement-des-hopitaux-en-video/Le-retour-sur-investissement-des-etablissements-Jean-GUICHETEAU>

Institut Curie : Retour sur investissement d'un PACS, l'expérience de l'Institut Curie, <http://pe.sfrnet.org/Data/ModuleConsultationPoster/pdf/2008/1/1e4e7048-cf85-42ce-91f1-ff2d3808eb61.pdf>.

<http://www.anap.fr>

Liste des annexes

Annexe 1 : Descriptif des projets étudiés.

Annexe 2 : Méthodologie de l'évaluation de la valeur d'un projet de dématérialisation.

Annexe 3 : Fiche projet de la dématérialisation du dossier administratif dans le cadre de l'appel à projet 2017-2022.

Annexe 4 : La création du dossier administratif et la prise en charge du patient en BE-AMA.

Annexe 5 : Tableau récapitulatif des coûts et des gains – Projet de dématérialisation des courriers.

Annexe 6 : Questionnaire d'auto-évaluation - Expérimentation de la reconnaissance vocale.

Annexe 7 : Recueil des temps d'enregistrement du patient – dématérialisation du dossier administratif.

Annexe 8 : *System Usability Scale*.

Annexe 9 : Questionnaire de satisfaction dans le cadre de l'étude d'impact du logiciel HM Bloc sur la qualité de la programmation et les améliorations apportées – réponses agrégées par bloc.

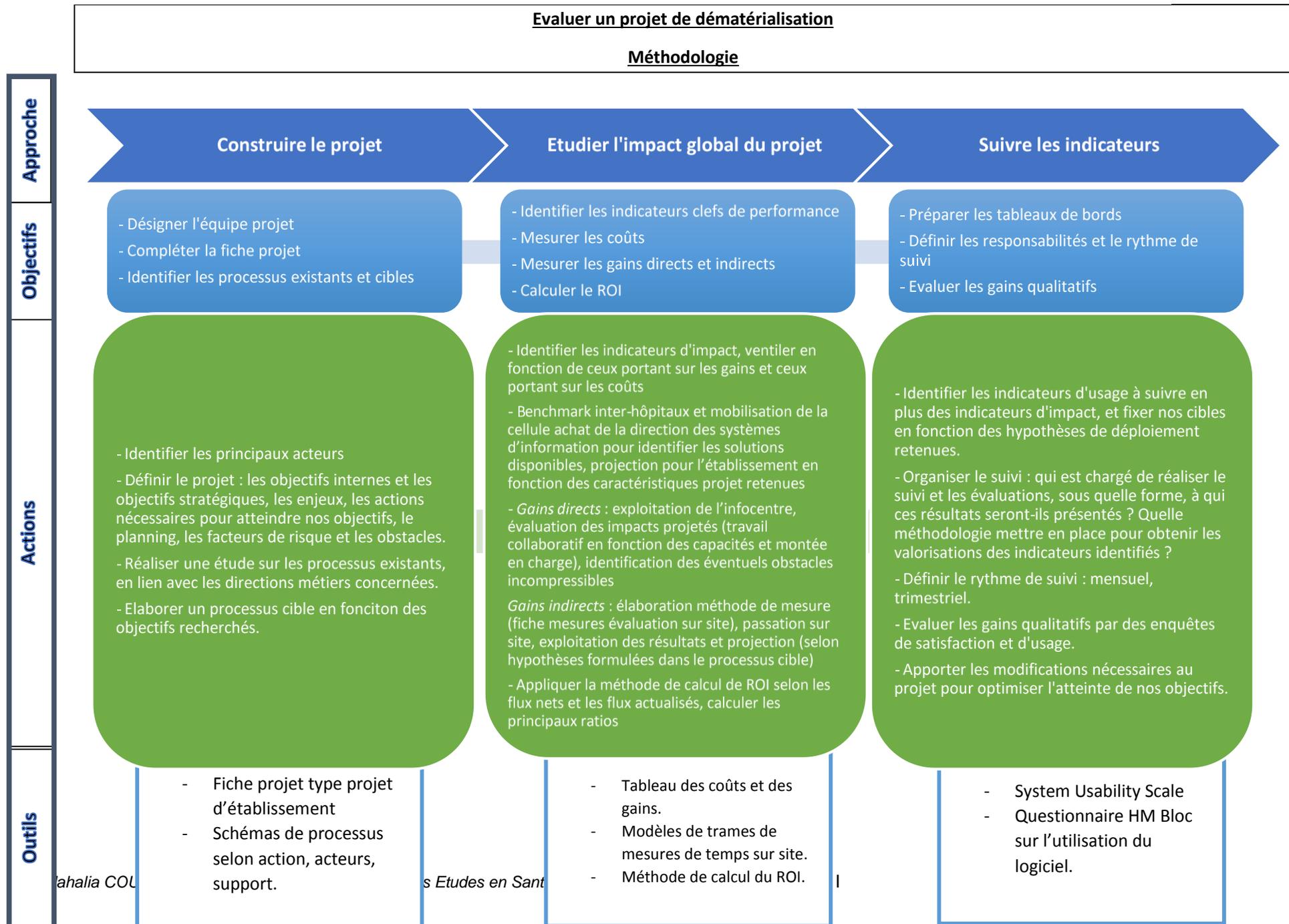
Annexe 10 : Tableau de présentation des retours sur investissement.

Annexe 11 : Tableau récapitulatif des indicateurs à suivre pour les projets de dématérialisation.

Annexe 1 : Descriptif des projets étudiés

	Direction	Objectifs	Méthode	Résultats
Dématérialisation des dossiers administratifs	Directions des finances	Dématérialiser le dossier administratif du patient, créé lors de son admission, au bureau des entrées (BE-AMA). L'ensemble de l'enregistrement devra se faire de manière informatique, sans constitution de dossier papier, donc sans impression, grâce à des scanners installés à chaque poste.	Définition du projet, identification des acteurs impactés, détermination des indicateurs clefs de performance, calcul du retour sur investissement avec mesures sur site pour apprécier les gains potentiels, mise en place d'une méthode de suivi, expérimentation.	Projet soumis et prêt pour l'expérimentation, retour sur investissement calculé, positif.
Dématérialisation des courriers	Direction du système d'information	Dématérialiser le plus possible les flux de courriers médicaux principaux (courrier interne, courrier vers les correspondants de ville, confirmation de rendez-vous), en les remplaçant par des envois par e-mail. Les logiciels utilisés à cette fin seront MsSanté, Apicrypt et Sillage rendez-vous web.	Reprise des fiches projet existantes, vérification des indicateurs, définition d'indicateurs complémentaires pour obtenir l'impact global, calcul du retour sur investissement, mise en place d'une méthode de suivi.	Impact global évalué, retour sur investissement calculé, positif.
Reconnaissance vocale	Direction du système d'information	Permettre aux médecins de dicter leurs courriers avec une retranscription informatique immédiate. L'intervention de frappe de la secrétaire n'est donc plus nécessaire, en principe elle doit uniquement se charger de l'envoi et du classement du courrier.	Mise en place d'une expérimentation pour évaluer l'impact du projet. Pour l'aspect gain de temps, les médecins intéressés ainsi que leurs secrétaires doivent s'auto-évaluer pendant 1 semaine avant la mise en place de la reconnaissance vocale. Le logiciel est installé, puis un mois après une nouvelle semaine d'auto-évaluation est effectuée. La différence entre les deux séries de mesures permet d'évaluer le gain de temps.	Les résultats seront publiés dans une étude à venir, en octobre.
Evaluation du logiciel HM Bloc	Direction du système d'information	Evaluer l'impact de la mise en place du logiciel, et les gains dégagés (quantitatifs et qualitatifs), dans trois blocs : bloc commun (14 spécialités), bloc neurochirurgie, bloc gynécologique.	Travail de reprise du projet, étude du retour sur investissement calculé avant la mise en place du projet. Identification des indicateurs clefs de performance, Etude sur site, auprès des agents pour évaluer l'apport qualitatif du logiciel.	Etude réalisée, améliorations potentielles identifiées, devront être suivies par l'équipe projet et le département des ressources numériques.

Annexe 2 : Méthodologie de l'évaluation d'un projet de dématérialisation



Annexe 3 : Fiche projet de la dématérialisation du dossier administratif, dans le cadre de l'appel à projet 2017-2022



FICHE PROJET

LIBELLE DU PROJET

**DEMATÉRIALISATION DU DOSSIER ADMINISTRATIF DU PATIENT
EN DECLINAISON DU PROGRAMME POP**

1. Identité du projet et de son écosystème

PORTEUR DU PROJET (désignation d'1 porteur) : Directrice de la facturation

Autres Referents (Médecin, Cadre, Autres Professionnels du Chu) : Responsable des BE , Mahalia Coujitou, Attachée d'administration responsable des BE et de la facturation , Chef de projet PESV2 de la DSI.

POLE / DEPARTEMENT/ DELEGATION / COLLECTIF / COMITES⁴¹ : DIRECTION DE LA CLIENTELE ET DE LA FACTURATION/DIRECTION DES FINANCES et DSI

VOS PARTENAIRES :

Partenaires internes (autres pôles/départements/délégation/collectif impliqués) : **DSI**

Partenaires externes (pôle de compétitivité, collectivités locales, Universités, EPST, Unités de recherche, Ecoles, Etablissement de santé, réseaux, industriels, entreprises, etc...) : **Maincare, UNIHA.**

⁴¹ CLUD, CLAN, CLIN, Fédérations, autres...

2. Contribution du projet aux priorités institutionnelles & à la transformation du CHU

EN QUOI VOTRE PROJET CONTRIBUE-T-IL A UNE OU PLUSIEURS DES GRANDES PRIORITES INSTITUTIONNELLES ?

EN TERMES D'EXCELLENCE PATIENT ⁴²:

La transition numérique est un des enjeux phare au CHRU aujourd'hui, notamment en cela qu'elle répond à la demande des patients d'une simplification et d'une fluidification de leurs démarches. La dématérialisation du dossier administratif du patient permettra de simplifier les recueils successifs de documents demandés au patient lors de son entrée, et de participer à la réduction des réclamations potentielles en modernisant et facilitant l'accès aux informations contenues dans ce dossier. Le parcours patient en sera donc fluidifié et des informations sensibles mieux sécurisées.

Enfin, la mise en place d'un processus d'admission dématérialisé au niveau des BE constitue un socle qui permettra de développer d'autres actions autour de la dématérialisation des flux et à destination des patients, comme, par exemple, la mise en place des démarches en ligne par e-portail.

1 000 caractères max

EN TERMES D'EXCELLENCE SCIENTIFIQUE ⁴³:

-

1 000 caractères max

EN TERMES D'EXCELLENCE TERRITORIALE ⁴⁴:

-

1 000 caractères max

EN QUOI VOTRE PROJET CONTRIBUE-T-IL A LA TRANSFORMATION DU CHU DE LILLE ?

La dématérialisation du dossier administratif du patient est un projet au service de la modernisation de la gestion administrative des dossiers administratifs, qui consiste à faire évoluer un recueil et un archivage papier - aujourd'hui organisés au niveau de chaque site - en un recueil en temps réel dématérialisé et partagé par l'ensemble des BE-AMA du CHU de Lille.

⁴² L'excellence patient : un hôpital qui fait de l'expérience patient sa priorité (Cf. renvoi à la définition)

⁴³ L'excellence scientifique : une recherche en santé intégrée, de visibilité internationale (Cf. idem)

⁴⁴ L'excellence territoriale : un CHU solidaire de ses partenaires, de la proximité aux missions HU (Cf. idem)

Il modifie les flux et pratiques de travail des gestionnaires des bureaux des entrées, au service de l'amélioration de leur ergonomie, de leurs espaces de travail et d'une rationalisation des espaces d'archivage qui pourront à moyen terme être libérés.

Il vise également à être au service du développement durable, s'inscrivant pleinement dans le projet « POP – Projet Zéro Papier » et de transformation numérique de l'hôpital, en réduisant les impressions, l'archivage et donc les dépenses de consommables.

Cocher les priorités et les mots « clés » auxquels contribue votre projet :

EXCELLENCE PATIENT	<input checked="" type="checkbox"/> PARCOURS PATIENT	<input type="checkbox"/> Prise de rendez-vous <input type="checkbox"/> Accessibilité physique <input type="checkbox"/> préparation de l'entrée <input type="checkbox"/> séniorisation sur les étapes importantes du parcours <input type="checkbox"/> programmation des activités <input checked="" type="checkbox"/> Transmissions internes entre professionnels <input type="checkbox"/> Accès aux informations de son parcours de chez soi <input type="checkbox"/> annonce du diagnostic <input type="checkbox"/> préparation de la sortie <input type="checkbox"/> lien ville-hôpital
	<input type="checkbox"/> QUALITE ET SECURITE DES SOINS	<input type="checkbox"/> sécurité du médicament et dispositifs médicaux <input type="checkbox"/> médecine personnalisée <input type="checkbox"/> douleur <input type="checkbox"/> nutrition <input type="checkbox"/> soins infirmiers <input type="checkbox"/> prise en charge psychologique <input type="checkbox"/> éducation thérapeutique du patient
	<input type="checkbox"/> PRENDRE SOIN	<input type="checkbox"/> activités de bien-être <input type="checkbox"/> confort hôtelier <input type="checkbox"/> activités culturelles <input type="checkbox"/> attention aux plus vulnérables <input type="checkbox"/> handicap

<p style="text-align: center;">EXCELLENCE SCIENTIFIQUE</p>	<input type="checkbox"/> Recherche	<p><u>Types de recherche</u></p> <input type="checkbox"/> Recherche translationnelle <input type="checkbox"/> Recherche clinique <input type="checkbox"/> Recherche en soin (paramédicale) <input type="checkbox"/> Recherche en organisation <input type="checkbox"/> Recherche médico-économique <input type="checkbox"/> Recherche en sciences humaines <input type="checkbox"/> Autres
		<p><u>Axes thématiques</u></p> <input type="checkbox"/> Cancer <input type="checkbox"/> Neurosciences <input type="checkbox"/> Maladies métaboliques et cardiovasculaires <input type="checkbox"/> Inflammation – Infection – Immunité
		<p><u>Axes transversaux</u></p> <input type="checkbox"/> Technologies de santé et du médicament <input type="checkbox"/> Génomique <input type="checkbox"/> Numérique <input type="checkbox"/> Design

		<u>Axes longitudinaux</u> <input type="checkbox"/> Les 1000 premiers jours de la vie pour prévenir <input type="checkbox"/> Longévité : pour guérir ou vivre avec
	<input type="checkbox"/> Innovation	<u>Niveau de maturité</u> <input type="checkbox"/> Projet de recherche visant à la création d'une innovation (en amont de l'innovation) <input type="checkbox"/> Projet d'évaluation et d'implémentation d'une innovation existante (en aval de l'innovation)
		<u>Nature de l'innovation</u> <input type="checkbox"/> Innovations thérapeutiques <input type="checkbox"/> Innovations diagnostiques <input type="checkbox"/> Innovations organisationnelles

EXCELLENCE TERRITORIALE	<input type="checkbox"/> ORGANISATION TERRITORIALE DES SOINS	<input type="checkbox"/> Prévention <input type="checkbox"/> Proximité <input type="checkbox"/> Prises en charge complexes
	<input type="checkbox"/> ATTRACTIVITE ET ORGANISATION TERRITORIALE DE LA RECHERCHE	<input type="checkbox"/> Projet contribuant au développement ou renforcement d'un réseau territorial de recherche en santé - <i>Si oui :</i> <input type="checkbox"/> <i>Groupement Hospitalier de Territoire Lille Métropole Flandre Intérieur</i> <input type="checkbox"/> <i>Nord et Pas-de-Calais</i> <input type="checkbox"/> <i>Hauts de France</i> <input type="checkbox"/> <i>Interrégion (Hauts de France et Normandie)</i> <input type="checkbox"/> <i>National</i> <input type="checkbox"/> <i>Européen</i> <input type="checkbox"/> <i>International</i> <input type="checkbox"/> Projet participant au développement ou renforcement du partenariat avec la médecine de ville <input type="checkbox"/> Projet contribuant à l'attractivité du campus H&U de Lille <input type="checkbox"/> Projet conduit en partenariat avec les acteurs académiques locaux : <input type="checkbox"/> Universités <input type="checkbox"/> CNRS <input type="checkbox"/> INSERM <input type="checkbox"/> INRIA <input type="checkbox"/> Ecoles <input type="checkbox"/> Projet conduit avec des partenaires économiques et industriels <input type="checkbox"/> Projet ayant un impact économique et industriel

	<input type="checkbox"/> ORGANISATION TERRITORIALE DE L'ENSEIGNEMENT	<input type="checkbox"/> Qualité de la formation au lit du malade <input type="checkbox"/> téléenseignement <input type="checkbox"/> simulation
	<input type="checkbox"/> STRATEGIE DE GROUPE PUBLIC	<input type="checkbox"/> GHT Lille Métropole Flandre Intérieure <input type="checkbox"/> Relations avec les GHT du Nord et du Pas de Calais <input type="checkbox"/> Région Hauts de France – G2 (CHU d'Amiens et CHU de Lille) <input type="checkbox"/> Inter région G4 (CHU d'Amiens, de Rouen, de Caen, et de Lille) <input type="checkbox"/> National
	<input type="checkbox"/> AUTRES COOPERATIONS	<input type="checkbox"/> Avec le Centre Oscar Lambret <input type="checkbox"/> Avec l'Institut Pasteur <input type="checkbox"/> Avec le GHICL <input type="checkbox"/> Avec Eurasanté et/ou Euratechnologie <input type="checkbox"/> Autres partenaires <input type="checkbox"/> De niveau international

TRANSFORMATION

Cocher les priorités et les mots « clés » auxquels contribue votre projet :

TRANSFORMATION	<input checked="" type="checkbox"/> L'ATTENTION PORTEE AUX PROFESSIONNELS DE SANTE	<input type="checkbox"/> Trajectoires individuelles <input type="checkbox"/> Attractivité <input checked="" type="checkbox"/> Qualité de vie au travail <input type="checkbox"/> Sécurité des professionnels au travail <input type="checkbox"/> Prévention de l'absentéisme <input type="checkbox"/> conciliation vie professionnelle, vie privée <input type="checkbox"/> team-building
	<input type="checkbox"/> LA GOUVERNANCE	<input type="checkbox"/> Soutien aux initiatives <input type="checkbox"/> dialogue de proximité <input type="checkbox"/> formation aux compétences managériales et/ou au leadership <input type="checkbox"/> agilité <input type="checkbox"/> modes collaboratifs <input type="checkbox"/> délégations de gestion
	<input checked="" type="checkbox"/> LA TRANSITION NUMERIQUE	<input checked="" type="checkbox"/> nouveaux usages <input type="checkbox"/> nouveaux métiers <input type="checkbox"/> e-santé (dont télémédecine) <input type="checkbox"/> objets connectés <input checked="" type="checkbox"/> Suivi des flux en temps réel « traçabilité » <input type="checkbox"/> Echanges de données avec nos partenaires

		<input type="checkbox"/> Mutualisations / optimisation des lits <input type="checkbox"/> Blocs et salles interventionnelles
--	--	--

TRANSFORMATION	<input type="checkbox"/> ORGANISATIONS ET MODES DE PRISES EN CHARGE	<input type="checkbox"/> Virage ambulatoire <input type="checkbox"/> Soins externes <input type="checkbox"/> Soins critiques / Acute care <input type="checkbox"/> cadres de fonctionnement <input type="checkbox"/> Synchronisation des temps médicaux et non médicaux
	<input checked="" type="checkbox"/> HOPITAL LIEU DE VIE & CITOYEN	<input type="checkbox"/> La culture à l'hôpital <input type="checkbox"/> Le vivre ensemble <input checked="" type="checkbox"/> Le développement durable <input type="checkbox"/> L'éthique <input type="checkbox"/> Le lien avec les habitants et structures voisines du campus
	<input checked="" type="checkbox"/> MAINTIEN EN COMPETITIVITE	<input type="checkbox"/> Grands projets d'investissement immobiliers (ICP, JDF 2, pharmacie, Institut de la Personne Agée et de l'Autonomie...) <input type="checkbox"/> Schéma directeur des équipements médico-techniques <input type="checkbox"/> Modernisation des infrastructures logistiques et hôtelières <input checked="" type="checkbox"/> L'image du CHU en interne <input checked="" type="checkbox"/> L'image du CHU en externe

3. DESCRIPTION DU PROJET

Les enjeux (sociétaux, de santé publique, de positionnement stratégique, économiques, techniques, environnementaux, éthiques ...) *2000 caractères max*

La transition numérique est un des enjeux majeurs mis en avant dans le projet d'établissement 2017-2023. A ce titre la dématérialisation du dossier patient s'inscrit pleinement dans cet enjeu. Il permet de dématérialiser les flux dès l'entrée du patient en numérisant les informations nécessaires à la constitution du dossier administratif. Cette dématérialisation participe de plusieurs enjeux importants :

- La fiabilisation du recueil, du stockage, du partage au niveau des gestionnaires BE-AMA des informations administratives du patient, permettant un contrôle renforcé, simplifié et immédiat de l'identité des patients, participant dès lors de l'effort d'**identitovigilance** au CHRU,
- **L'amélioration de l'accueil patient** par une simplification des démarches à accomplir, le temps de saisie du dossier étant dès lors réduit, l'attente du patient est plus courte, améliorant son expérience,
- La participation au renforcement du **développement durable** (POP et réduction des consommables),
- **L'amélioration des conditions de travail** des agents des BE-AMA, en limitant leurs déplacements (photocopie, archivage) et en libérant leurs espaces de travail du stockage papier,
- Enfin, le projet permettra de réinvestir le temps gagné sur la saisie des dossiers d'entrée et l'archivage, de **libérer de l'espace** (locaux d'archivages) et de limiter au long terme les dépenses liées au papier.

Les objectifs (préciser la population cible et le nombre de patients ou de professionnels bénéficiaires du projet) *2000 caractères max*

Tous les agents des BE-AMA sont concernés par ce projet, soit 222 ETP. Ces agents sont en charge de l'entrée administrative du patient en hospitalisation, mais effectuent également des travaux d'archivage dans le cadre de la recherche de dossiers faisant l'objet d'un contentieux.

Tous les patients venant au CHU ont vocation à intégrer cette base documentaire. A fortiori, les patients venant au moins deux fois au CHU de Lille au cours d'une même année civile bénéficieront lors de leur seconde venue de la traçabilité de leurs documents administratifs, or ces patients itératifs (part des patients connus venus au CHRU au moins deux fois sur les 5 dernières années) **constituent 63% de la patientèle du CHRU.**

Les objectifs sont les suivants :

- Simplifier la procédure d'entrée pour les patients, notamment les patients itératifs,
- Améliorer l'efficacité de l'identification des patients, réduire et éviter les doublons,
- Rendre plus accessibles les informations administratives des patients et améliorer la collaboration entre les BE-AMA,
- Tracer les opérations réalisées lors de l'entrée administrative du patient pour une meilleure qualité de contrôle,
- Améliorer la qualité de facturation,
- Réduire le temps dédié à la constitution du dossier administratif,
- Réduire les coûts d'archivage, d'impression et de consommables.

Les bénéfices directs attendus 2000 caractères max

Sont attendus des gains :

- sur le temps nécessaire à la gestion de la vie d'un dossier. Toutes les étapes prises en charge par les agents des BE-AMA ont vocations à être effectuées en un temps réduit : photocopies, recherche de documents, manipulation des dossiers, classement des dossiers, archivage, collaboration avec les autres BE-AMA, notamment cas de contentieux.

Il a été calculé que sur le site de l'ICP, les agents passent en moyenne 47 secondes par dossier à photocopier, l'évaluation du gain de temps sera réalisée après les tests de la nouvelle organisation avec scanners.

- sur les dépenses variables : consommables, impressions. Il a été observé qu'un dossier est composé en moyenne de 3.3 documents imprimés, et d'une pochette en carton.

La suppression de ces consommables à terme permettrait donc une économie de plus de 124 000 euros, dont 107 000 euros de gains sur les dossiers en carton et 17 000 euros de gains sur les impressions.

- sur les espaces et le temps consacrés à l'archivage. Les gestionnaires de BE sont en effet chargés de chercher les dossiers faisant l'objet d'un contentieux aux archives.

Or il a été observé sur le site de l'ICP qu'un agent prenait en moyenne 1 heure à chercher 10 dossiers (sans Letriver). Le gain de temps potentiel sur le CHU est estimé à 1 ETP.

Les grandes étapes et échéances 1 000 caractères max

CONCEPTION – juin-août 2017

- Etat des lieux du fonctionnement actuel : Description du processus de gestion (« vie des bacs ») et relevés des temps du fonctionnement actuel sur le site pilote pressenti (ICP) sur l'ensemble de la chaîne AFR.

- Etat des lieux du coût actuel du fonctionnement papier (consommables/impressions/ archivage)

- Etape du socle technique nécessaire : livraison de la GED de Maincare, étude du besoin en scanners

– Changement de version GAM web (production prévue en mars 2018).

- Construction des hypothèses de ROI.

- Construction d'un processus cible et identification de l'impact métier du processus.

EXPERIMENTATION – automne 2017

- Etape site pilote : Mis en œuvre des premières expériences pilote sur site (ICP pressenti au regard de l'absence de locaux d'archivage),

- délai d'un mois de prise en main avant évaluation de l'utilisation

Evaluation - fin 2017

- Bilan de l'expérimentation : impact réel constaté sur les pratiques, gain effectivement mesuré, impact social
- Actualisation des hypothèses de ROI.
- Actualisation de la méthode de déploiement.

DEPLOIEMENT- 2018

- Déploiement progressif par site, avec une attention particulière à porter au coût d'entrée dans le dispositif et à la période de cohabitation des deux systèmes qui suivra obligatoirement la mise en œuvre.

Les indicateurs de suivi et de résultat 1 000 caractères max

- Nombre de documents archivés sur la GED
- Consommation papier BE-AMA (nombre de feuilles)
- Surface d'archivage dédiée aux dossiers administratifs (m²)
- Temps d'une admission en hospitalisation (en minutes)

4. Les ressources nécessaires

Les projets doivent être élaborés, instruits et concertés dans le contexte suivant :

- Une dynamique d'investissements avec un plan d'investissement important de 490 M€ à horizon 2023
- Un engagement de l'établissement à faire évoluer son autofinancement à travers sa marge d'exploitation à hauteur de 8%
- Une sollicitation de l'ensemble de la communauté hospitalière à adapter, repenser l'organisation pour accompagner les développements d'activité en limitant les créations de ressources

Le projet est-il financé par des réductions de charges ?

OUI

NON

Si oui, préciser : *300 caractères*

- Diminution de certains postes de dépenses variables (papier, impressions, consommables divers) : **124 000 €** une fois le projet déployé et en routine, il est à noter que sur Huriez (27 960 € d'économies de consommables) le suivi détaillé sera mis en difficulté par le fait que les commandes de papier sont imputées aux UF des unités de soin.
- Libération à terme de locaux et des équipements (LETRIVER) d'archivage : 177 m² au global et à terme (soit une fois la durée légale de conservation des dossiers écoulée, donc 5 ans après la mise en place du projet), soit **9 900€** de coûts de maintenance en moins.

Le projet est-il financé par des recettes additionnelles ?

OUI

NON

Si oui, préciser : *300 caractères*

Le projet est-il financé par des réorganisations ?

OUI

NON

Si oui, préciser : *300 caractères*

Le **gain de temps RH** suite à la modification du processus de constitution des dossiers administratifs est en cours d'évaluation. Il est mesuré grâce au suivi de l'indicateur du temps passé par admission en hospitalisation, avant et après la mise en place des scanners.

En outre, un **gain d'1ETP** grâce à la suppression de l'archivage papier peut être valorisé.

La réalisation du projet implique-t-elle des dépenses d'exploitation ?

Titre 1 (charges de personnel) – Précisions : *300 caractères*

Titre 2 (charges à caractère médical) – Précisions : *300 caractères*

Titre 3 (charges générales et hôtelières) – Précisions : *300 caractères*

Maintenance des scanners forfaitaire pour 5 ans : 112 euros HT par scanner, soit entre 27 300 euros pour l'ensemble des scanners (203).

Titre 4 (amortissements, etc.) – Précisions : *300 caractères*

Charge d'amortissement liée à l'achat de scanners pour les BE-AMA, estimée à 61 600 euros sur 5 ans, coût de l'espace serveur à chiffrer.

Existe-t-il des partenaires extérieurs intéressés par la réalisation du projet ?

OUI – Précisions : opportunité pour le développeur Maincare de mettre en place sa GED à l'échelle d'un CHU.

NON

Peuvent-ils participer au financement du projet ?

OUI en subvention d'investissement – Précision : *300 caractères*

OUI en subvention d'exploitation – Précision : *300 caractères*

NON

La réalisation du projet implique-t-elle des dépenses d'investissement ?

OUI

NON

Si oui, le projet est-il inscrit au Plan Pluriannuel d'Investissement ?

OUI

NON

Le montant des investissements a-t-il déjà été estimé ?

OUI

NON

Si oui, préciser le montant : **62 200 euros d'investissement en scanners, frais de financement compris.**

Typologie des investissements :

- | | | |
|--------------------------|---|------------------------------|
| - Travaux | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| - Equipement médical | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| - Equipement non médical | <input type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |
| - Système d'Information | <input checked="" type="checkbox"/> OUI | <input type="checkbox"/> NON |

Les investissements sont-ils prévus dans le cadre d'un des schémas directeurs ?

OUI Si oui, lequel ? *300 caractères*

Ambulatoire

Blocs et sites interventionnels

Plateaux medicotechniques,

Site Huriez

Site Salengro

Site Jeanne de Flandre

Soins critiques

Urbanisme

Système d'information

NON

5. Identification de contraintes et risques

Existence de **contraintes** liées à la réalisation du projet

OUI

NON

Si oui, précisez :

- contrainte réglementaire : *500 caractères*
- contrainte institutionnelle : *500 caractères*
- contrainte organisationnelle : *500 caractères*

Conduite du changement (passage flux papiers, à des flux informatiques procédure à définir avec les gestionnaires des BE-AMA), nécessité de disposer de la GED, dépendante de la mise en place du projet POP.

- autre(s) contrainte(s) : *500 caractères*

Existence de **risques** pesant sur la réalisation du projet

OUI

NON

Si oui, précisez :

- risque technique : *500 caractères*
- risque social : *500 caractères*

Nécessité d'accompagner les agents des BE-AMA dans la transformation de leurs pratiques professionnelles, car passage de flux papiers à des flux dématérialisés.

- risque juridique : *500 caractères*
- autre(s) risque(s) : *500 caractères*

Risque éditeur : capacité de l'éditeur à faire évoluer la suite logicielle en temps utile et tout au long du projet.

6. Concertation préalable au dépôt du projet

Le projet a-t-il été présenté à l'échelle de votre pôle, département, délégation ?

OUI

Si oui, préciser la date de présentation dans les structures de concertation et les remarques qui ont été exprimées *300 caractères*

Présentation en Assemblée Générale de direction dans le cadre du PE.

NON

Si non, préciser pourquoi (ex : nous sommes un collectif ou un comité transversal ...) *300 caractères*

Annexe 4. La création du dossier administratif et la prise en charge du patient en BE-AMA.

Schéma de l'enregistrement du dossier avant mise en place de la dématérialisation

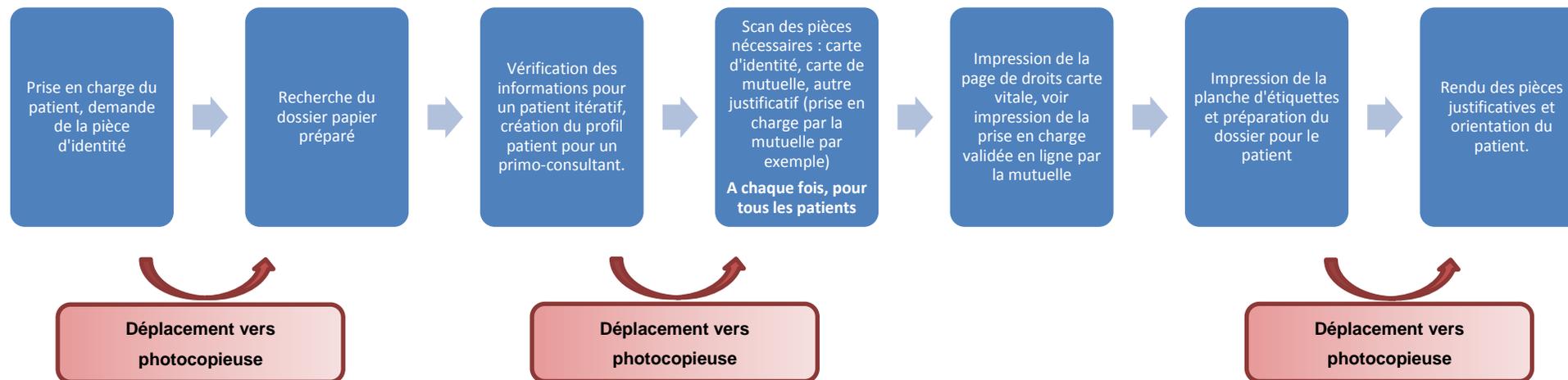
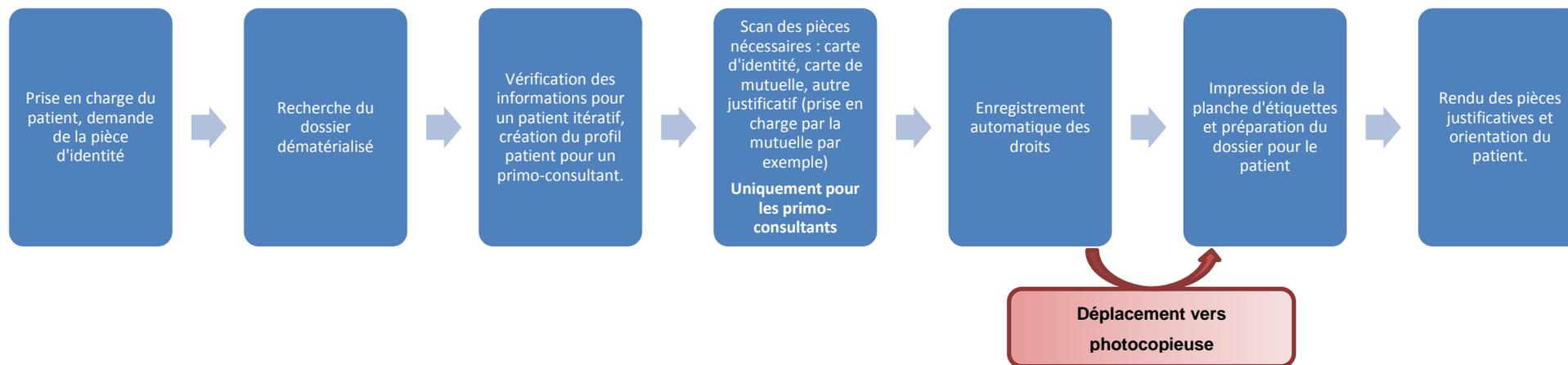


Schéma cible de l'enregistrement du dossier après mise en place de la dématérialisation



Annexe 5 : Tableau récapitulatif des coûts et des gains, comptabilisation type ROI – Projet de dématérialisation des courriers.

Dématérialisation des courriers internes - MSSanté		Après					
Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	
Gain quantifiables	0,20	0,50	0,80	1,00	1,00		
Gain papier	Nombre feuilles imprimées par an	228 000	570 000	912 000	1 140 000	1 140 000	3 990 000
	Nombre d'enveloppes.	114 000	285 000	456 000	570 000	570 000	1 995 000
	Coût impression	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	Coût enveloppe	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Gains matériels		7 934	19 836	31 738	39 672	39 672	138 852
Gain temps secrétariat	Nombre de courriers en moins pour les secrétariats	114 000	285 000	456 000	570 000	570 000	
	Temps passé par courrier en moyenne (mise sous pli) en secondes	36	36	36	36	36	
	Gain ETP secrétariat 35h	0,73	1,10	1,10	0,73	-	3,65
Gains qualitatifs							
Gain qualité de travail secrétariat	Questionnaire de satisfaction						
Rapidité envoi / accès facilité à l'information	Questionnaire de satisfaction						
Coûts							
Mssanté	Investissement	12 895					12 895
	Maintenance	907	907	907	907	907	4 535
	Financement	142					142
Flux financiers nets	-	6 010	18 929	30 831	38 765	38 765	121 280
Dématérialisation des courriers vers correspondants de ville - Apicrypt		Après					
Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL	
Gain quantifiables	0,05	0,50	0,80	1,00	1,00		
Gain papier	Nombre feuilles imprimées par an	39 600	396 000	633 600	792 000	792 000	2 653 200
	Nombre d'enveloppes.	19 800	198 000	316 800	396 000	396 000	1 326 600
	Coût impression	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	Coût enveloppe	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Gain affranchissement	Affranchissement : 0,56 € par courrier	11 088	110 880	177 408	221 760	221 760	742 896
Gains matériels		12 624	126 245	201 992	252 490	252 490	845 840
Gain temps secrétariat	Nombre de courriers en moins pour les secrétariats	19 800	198 000	316 800	396 000	396 000	1 326 600
	Temps passé par courrier en moyenne (mise sous pli) en secondes	36	36	36	36	36	
	ETP secrétariat 35h	0,13	1,14	0,76	0,51	-	2,54
Gains qualitatifs							
Gain accessibilité de l'information	Questionnaire à destination des secrétaires						
Meilleure transmission de l'information	Questionnaire à destination des secrétaires						
Coûts							
Apicrypt	Investissement	1 410					1 411
	Maintenance	2 545	2 545	2 545	2 545	2 545	12 724
	Financement	16					16
Flux financiers nets	8 654	123 700	199 447	249 945	249 945	831 691	
Dématérialisation des confirmations de RDV et convocations - SRDV		Après					
Indicateurs	2017	2018	2019	2020	2021	gain	
Gain quantifiables	0,20	0,60	1,00	1,00	1,00		
Gain papier	Nombre feuilles imprimées par an	117 000	351 000	585 000	585 000	585 000	2 223 000
	Nombre d'enveloppes.	117 000	351 000	585 000	585 000	585 000	2 223 000
	Coût impression	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	Coût enveloppe	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Gain affranchissement	Affranchissement : 0,56 € par courrier	65 520	196 560	327 600	327 600	327 600	1 244 880
Gains matériels		70 294	210 881	351 468	351 468	351 468	1 335 578
Gain temps secrétariat	Nombre de courriers en moins pour les secrétariats	117 000	351 000	585 000	585 000	-	
	Temps passé par courrier en moyenne (mise sous pli) en secondes	36	36	36	36	36	
	GAIN ETP secrétariat 35h	0,75	1,50	1,50	-		3,75
Gains qualitatifs							
Gain accessibilité de l'information	Questionnaire de satisfaction						
Meilleure transmission de l'information	Questionnaire de satisfaction						
Satisfaction patients, médecins, secrétaires	Questionnaire de satisfaction						
Coûts							
RDV web	Investissement	29 578 €					29 578 €
	Maintenance	54 460 €	54 460 €	54 460 €	54 460 €	54 460 €	272 299 €
	Financement	325 €					325 €
Flux financiers nets	-	14 069 €	156 421 €	297 008 €	297 008 €	297 008 €	1 033 376 €

Annexe 6 : Questionnaire d'auto-évaluation - Expérimentation de la reconnaissance vocale

A. Questionnaire médecin

Méthode de recueil pour évaluer l'impact d'un dispositif technique de production de courrier sur les délais de réalisation

Service :

Numéro d'UF :

	Date de venue du patient	Date et heure de début de la frappe ou dictée du courrier	Date et heure de fin de la frappe ou dictée du courrier	Date et heure de fin de correction par le médecin	Date et heure de classement (enregistré dans Sillage)	Remarques (ex. : problèmes rencontrés sur la dictée)
Courrier						
Courrier						
Courrier						
Courrier						

B. Questionnaire secrétaire

Méthode de recueil pour évaluer l'impact d'un dispositif technique de production de courrier sur les délais de réalisation

Service :

Numéro d'UF :

	Médecin Cassette (C), Dictée numérique (DN), reconnaissance vocale (R)	Type de courrier (CS/LS)	Degré d'urgence du courrier	Date de consultation ou de sortie du patient	Date et heure de réception de la dictée	Date et heure de début de transcription	Date et heure de fin de transcription	Date et heure de fin de signature par le médecin	Date et heure de classement	Remarques (ex. : problèmes rencontrés sur la dictée)
Courrier										
Courrier										
Courrier										

Annexe 7 : Recueil des temps d'enregistrement du patient – dématérialisation du dossier administratif.

A. Méthode

Explications sur la méthode

1. Questionnaire élaboré par la DAF : A remplir sur place, en observation des agents. Nécessité de disposer d'un téléphone avec chronomètre, déclencher le chronomètre dès que l'agent se déplace à la photocopieuse. Prendre note des actions qui ajoutent du temps et des documents au dossier (devront être scannés plus tard) : BS, photocopie de pièces supplémentaires ajoutées au dossier."
2. Passation du questionnaire : minimum 3 jours entiers.
3. Retraitement des données : Utilisation du modèle de tableau "saisie temps données" : transcription des données du questionnaire, calcul automatique des indicateurs.

Nom du BE :

Test : Chronométrage du temps de recherche d'un dossier pour le contentieux : minutes aller/retour

	Date de venue du patient	Heure de début de saisie du dossier	Temps dédié à la photocopie (Chronométrage du temps de photocopie)	Nombre d'aller-retour photocopieuse	Heure de fin de saisie du dossier	Type de pièces photocopieées	Nombre de documents enregistrés	Remarques (ex. : problèmes rencontrés sur l'enregistrement)
Dossier						<input type="checkbox"/> Pièce d'identité <input type="checkbox"/> Carte de mutuelle <input type="checkbox"/> Justificatif de domicile <input type="checkbox"/> Transfert <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :		
Dossier						<input type="checkbox"/> Pièce d'identité <input type="checkbox"/> Carte de mutuelle <input type="checkbox"/> Justificatif de domicile <input type="checkbox"/> Transfert <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :		
Dossier						<input type="checkbox"/> Pièce d'identité <input type="checkbox"/> Carte de mutuelle <input type="checkbox"/> Justificatif de domicile <input type="checkbox"/> Transfert <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :		

B. Résultats

Date	Heure de début de saisie	Heure de fin de saisie	Temps total saisie du dossier	Temps de photocopie	Allers-retours photocopieuse (1 aller simple = 10s, 1 aller photocopie = colonne E)	Pièce d'identité	Impression écran CDR	Carte Vitale	Carte mutuelle	Attestation AME	AT	Assurance	Dossier et étiquettes	Autre	Nombre de documents	BS	Commentaire
17/05/2017	8:00	8:10	0:10	0:00:45	3	1	1	1	1				1		4	1	PEC avant admission
17/05/2017	08:15	8:25 AM	0:10	0:00:45	3	1	1	1	1				1		3		
17/05/2017	8:05 AM	8:19 AM	0:14	0:00:42	4	1	1	1	1				1	1	4	1	PEC Actif en ligne
17/05/2017	8:35 AM	8:43 AM	0:08	0:00:41	3	1	1	1	1				1	1	4	1	PEC mutuelle
17/05/2017	08:00	8:10 AM	0:10	0:00:41	3	1	1	1	1				1	1	4		PEC almenys en ligne
17/05/2017	9:30 AM	09:40	0:10	0:00:43	3	1	1	1	1				1	1	4		PEC actif en ligne
17/05/2017	08:15	8:25 AM	0:10	0:00:45	3	1	1	1	1				1		3		
17/05/2017	8:30 AM	8:45 AM	0:15	0:00:45	4	1	1	1	1				1	1	4		PEC almenys en ligne
17/05/2017	13:39	13:54	0:15	0:00:43	3	1	1	1	1				1		3	1	fax mutuelle
17/05/2017	14:00	14:09	0:09	0:00:45	3	1	1	1	1				1	1	4		PEC mut avant admission
17/05/2017	08:58	09:09	0:11	0:00:46	4	1		1	1				1		3	1	
17/05/2017	10:15	10:24	0:09	0:00:47	4	1	1	1	1				1		3	1	
17/05/2017	10:16	10:24	0:08	0:00:40	4	1		1	1			1	1		4	1	
17/05/2017	10:17	10:24	0:07	0:00:45	4	1	1	1	1				1		3	1	
17/05/2017	10:27	10:37	0:10	0:00:40	4	1	1	1					1		2	1	CMU
17/05/2017	14:10	14:20	0:10	0:00:45	4	1	1	1	1				1	1	4	1	PEC avant admission

17/05/2017	14:32	14:40	0:08	0:00:45	3	1	1	1	1				1		3	fax mutuelle
17/05/2017	14:20	14:31	0:11	0:00:45	3	1	1	1	1				1		3	fax mutuelle
17/05/2017	14:45	14:52	0:07	0:00:45	3	1	1	1	1				1	1	4	PEC avant admission
17/05/2017	15:09	15:20	0:11	0:00:45	3	1	1	1	1				1	1	4	PEC avant admission
18/05/2017	08:03	08:15	0:12	0:00:40	1	1	1	1	1				1		3	PEC en ligne
18/05/2017	08:20	08:30	0:10	0:00:39	3	1	1	1	1				1		3	PEC en ligne
18/05/2017	09:06	09:17	0:11	0:00:42	2	1	1	1	1				1		3	1
18/05/2017	09:16	09:24	0:08	0:01:20	2	1	1	1	1				1	1	4	PEC avant admission
18/05/2017	09:19	09:28	0:09	0:00:37	2	1		1	1				1		3	1
18/05/2017	09:26	09:36	0:10	0:01:00	2	1	1	1				1	1		3	Pas de mutuelle, RSI
18/05/2017	09:31	09:38	0:07	0:00:43	2	1	1	1	1				1		3	chambre particulière
18/05/2017	09:50	10:05	0:15	0:01:16	2	1	1	1	1				1		3	PEC en ligne
18/05/2017	10:05	10:15	0:10	0:01:03	2	1	1	1	1				1		3	fax mutuelle
18/05/2017	10:23	10:36	0:13	0:00:43	2	1	1	1	1				1	1	4	
18/05/2017	11:51	12:00	0:09	0:00:30	3	1		1	1				1	1	3	PB RSI
18/05/2017	13:29	13:39	0:10	0:01:00	1	1	1	1					1		2	MGEN est la mutuelle
18/05/2017	13:29	13:40	0:11	0:00:47	2	1	1	1	1				1		3	
18/05/2017	13:43	13:51	0:08	0:01:01	2	1	1	1	1				1		3	PEC Ligne
18/05/2017	13:52	14:00	0:08	0:01:30	1	1	1	1	1				1	1	5	attestation sécurité sociale (carte vitale cassée)
18/05/2017	13:55	14:03	0:08	0:00:28	2	1	1	1	1				1		3	PEC ligne

18/05/2017	14:05	14:12	0:07	0:00:50	2	1	1	1	1				1		4	2eme carte mutuelle (changement en cours de séjour)
18/05/2017	14:05	14:13	0:08	0:00:35	1	1	1	1	1				1	1	4	PEC avant admission
18/05/2017	14:13	14:21	0:08	0:00:27	1	1	1	1	1				1		3	
18/05/2017	14:26	14:35	0:09	0:00:43	2	1	1	1	1				1		3	
18/05/2017	14:35	14:42	0:07	0:00:15	3	1	1	1					1		3	acte de naissance
18/05/2017	14:37	14:46	0:09	0:00:23	2	1		1					1	1	3	PEC en ligne
18/05/2017	15:21	15:31	0:10	0:01:30	2	1	1	1	1				1		3	1 fax
18/05/2017	15:43	15:48	0:05		2	1	1	1	1				1			reprise dossier donc pas photocopie
07/06/2017	13:40	13:50	0:10	0:00:47	3	1	1	1	1				1		4	PEC dans le dossier
	13:52	13:58		0:00:42	3	1	1	1					1		2	pas mutuelle
	14:03	14:11		0:00:43	3	1	1	1	1				1		4	PEC dans dossier
	14:04	14:10		0:00:43	3	1	1	1					1		2	pas mutuelle
	14:16	14:22		0:00:45	3	1	1	1	1				1		3	
	14:18	14:24		0:00:42	2	1	1	1					1		2	mutuelle sur carte vitale
	14:25	14:31		0:00:44	3	1	1	1	1				1		3	
TOTAL – Moyenne			0:09	0:00:47	3										3,3	

Annexe 8 : System Usability Scale

System Usability Scale

	Pas du tout d'accord				Tout à fait d'accord
1. Je pense que je vais utiliser ce service fréquemment	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
2. Je trouve ce service inutilement complexe	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
3. Je pense que ce service est facile à utiliser	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
4. Je pense que j'aurai besoin de l'aide d'un technicien pour être capable d'utiliser ce service	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
5. J'ai trouvé que les différentes fonctions de ce service ont été bien intégrées	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
6. Je pense qu'il y a trop d'incohérence dans ce service.	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
7. J'imagine que la plupart des gens serait capable d'apprendre à utiliser ce services très rapidement.	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
8. J'ai trouvé ce service très lourd à utiliser.	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
9. Je me sentais très en confiance en utilisant ce service.	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5
10. J'ai besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser ce service.	<input type="checkbox"/>				
	1	2	3	4	5

Annexe 9 : Questionnaire de satisfaction dans le cadre de l'étude d'impact du logiciel HM Bloc sur la qualité de la programmation et les améliorations apportées – réponses agrégées par bloc.

	Blocs commun	Bloc gynécologique	Bloc neurochirurgie
Combien de salles y a-t-il dans le bloc ?	14 salles dont 1 salle robot, 1 salle bariatrique, 1 salle vasculaire, 1 salle greffe, 1 salle urgence (ou 2 urgences)	5 salles dont 1 salle dédiée à l'IVG	10 salles dont 1 salle réservée à la pose de cadre de gamma knife en anesthésie locale 1 salle peu équipée (4) Au maximum 7 salles ouvertes en simultané à cause du nombre disponible d'anesthésistes
Quelles activités ou quelles spécialités ?	Urologie CAEA (thyroïde, endocrino, obésité) CAEB (digestif) CAOB (greffe, digestif, cancerologie, hépato) Vasculaire	Gynécologie uniquement	Rachis, Crâne, Gamma knife, adulte et enfant.
Quels sont les TVO ?	TVO 7h30 4 TVO 9h TVO 6h30 Note : pdt vacances, blocs fonctionnent en réduit	2 TVO 9h 2 TVO 7h30	Urgence 24/24, 1 TVO 10 h, 1 TVO 9h et 3 ou 4 TVO 7h30
Quelle répartition des spécialités en fonction des TVO ou des salles ?	Répartition par spécialité, priorité à la greffe sur la salle urgences.	Plages opératoires sont définies par médecin, une réassignation des plages à lieu 1 fois par mois.	Les vacations opératoires sont attribuées par spécialité, par chirurgien. En revanche, cette répartition est souple (en dehors des nécessités dues aux appareils disponibles dans les salles)
Qui s'occupe de la programmation ? Qui assiste aux réunions de programmation ?	5 secteurs cohabitent, chaque secrétariat de chirurgien programme sur les plages qui leurs sont réservées. La CAEA et la CAEB, réalisent néanmoins un programme papier en plus.	La cadre s'occupe de la programmation, ainsi que les secrétaires. - Assistent à la réunion de programmation : Chef de clinique, anesthésiste, cadre, référents HM Bloc pour le bloc commun, infirmière de coordination et chirurgiens, interne.	La cadre centralise les fiches de programmation et prépare le programme avant la réunion de programmation (ajout des patients en attente) Les infirmières de consultation programment également d'après les demandes des chirurgiens et secrétaires. Pour le gamma knife, la secrétaire programme directement. 30 à 40 % de l'activité réalisée relève de l'urgence. - Assistent aux réunions : cadres de l'hospitalisation, médecin, anesthésiste, cadre, infirmière de consultation

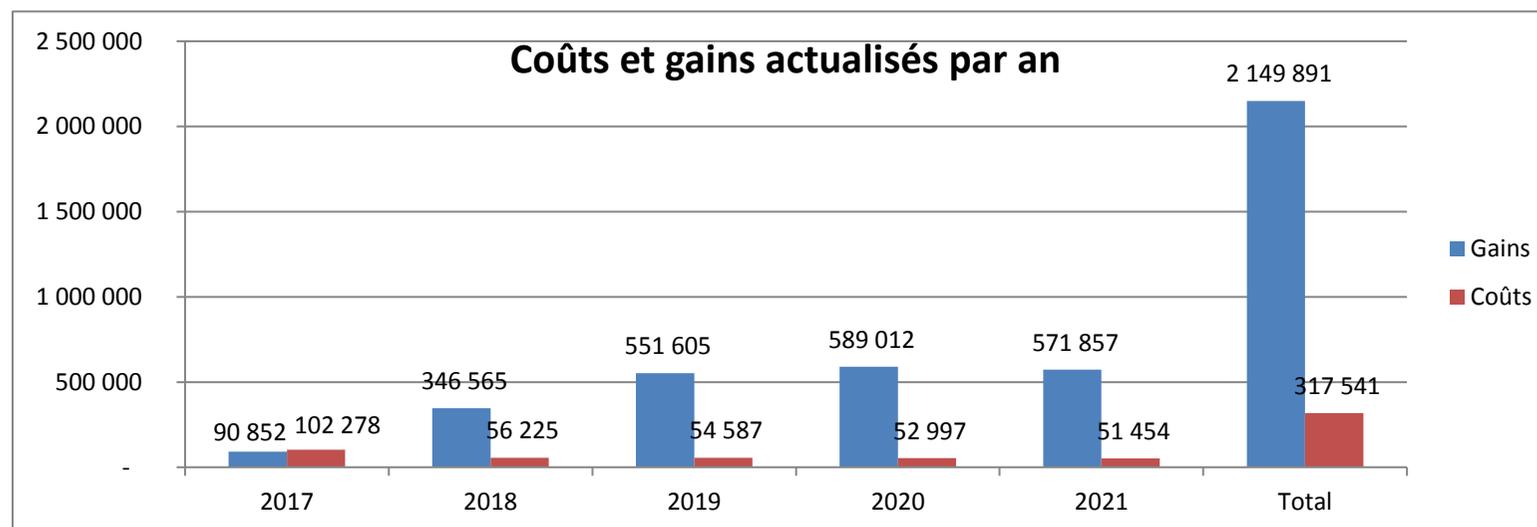
Qui fait les modifications après la réunion de programmation ?	La salle de PAC est verrouillée après la réunion de programmation, mais pas les autres salles. En effet, si la salle de PAC est laissée ouverte, on fait face à un problème de sur-remplissage en raison du staff se tenant le samedi menant à une programmation le dimanche pour la semaine suivante... La cadre de programmation effectue les modifications après la réunion de programmation.	La cadre, les chirurgiens (secrétaires) pour les mouvements de pages	Mme Duquenne exclusivement, voir une infirmière si Mme Duquenne est absente. Chirurgiens ont exclusivement la visibilité
Quel était le fonctionnement avant HM bloc ?	Fonctionnement papier propre à chaque secteur, centralisé au niveau du bloc en format papier.	Papier et outil sur word (6 mois de visibilité) rempli par les secrétaires	Manuel, écrit, papier puis création d'un fichier excel par la cadre avec point fixe journalier dans les étages (très chronophage)
Quelles ont été les améliorations apportées par HM Bloc ?	Trouve la recherche par intervention très intéressante et la possibilité d'avoir une référence à opposer par rapport aux programmes écrits (HM Bloc fait foi)	Passage à HM Bloc conjoint avec le passage des blocs en 10h et le départ de chirurgiens donc diminution des débordements. L'impression du programme fixé selon les TROS estimés par les chirurgiens permet de mettre à jour des différences trop importantes, notamment de sous-estimation des TROS. - HM Bloc est plus pratique, la visibilité sur les patients est meilleure	- Simplification de la communication - Régularité de la réunion de programmation simplifie l'organisation - a permis de réduire la consommation de papier (moins d'impressions) passage de 5 dossiers d'archivage pour l'année 2015 à 2 dossiers pour 2016 = divisé par 2,5 - passage de 4h à 1h de travail pour la programmation (hors réunion de programmation) pour la cadre par semaine.
Quelle gestion des débordements ?	Le jour même, les changements de dernière minute doivent être approuvés par le cadre. Une coordinatrice est présente à chaque étage pour faire le lien avec le cadre de programmation. Mise en place d'une heure limite d'installation qui permet de gérer les débordements Alerte sur le surbooking réalisé par certains chirurgiens (diminution manuelle des temps d'opération)	Annulation pour cause de débordement est très rare. - Passage de 14% à 3% de débordements - ne génère pas d'heures supplémentaires	- vérification en amont de la programmation (semaine n+1) et la veille du bloc - problème dans la gestion des absences : les chirurgiens échangent les vacances sans en informer la cadre ni changer dans HM Bloc = fausse les temps de TROS intervention et favorise les débordements - la mise en place de 1/2 vacances pour permettre au professeur X d'opérer chaque jour en plus de ses consultations favorise les débordements - vacances très remplies - sur booking possible - Mais ne génèrent pas systématiquement d'heures supplémentaires (régulation en fonction des postes)

<p>Quelles améliorations pourrait-on apporter à HM Bloc ?</p>	<p>Pas possible pour le bloc commun d'abandonner le papier, besoin pour faire les modifications de dernière minute</p> <p>Problématique de communication entre les étages : informations communiquées à la dernière minute, remplissage insuffisant des informations nécessaires à la bonne programmation (matériel nécessaire etc) : ne remplace pas une bonne communication humaine.</p> <p>Présence des chefs de service en réunion de programmation serait idéale.</p> <p>Demande une meilleure implication des chirurgiens.</p> <p>Manque une passerelle entre Diane et HM Bloc (différence de nomination des items).</p> <p>Le suivi de bloc n'est pas exhaustif car la saisie des informations n'est pas toujours effectuée en temps réel : nécessité de conserver un tableau blanc.</p>	<p>Impression de la feuille de bloc à partir du dossier patient permettrait d'effectuer un meilleur suivi hospitalisation/brancardiers/ambulance.</p>	<p>- l'impossibilité d'inscrire les internes dans le programme en tant que 2eme opérateurs favorise le maintien d'une trace papier pour inscrire les internes sur les interventions.</p> <p>- en mode suivi de bloc, impossibilité d'afficher le TVO en fond donc doivent se référer au programme papier imprimé pour voir le TVO correspondant à l'intervention en cours)</p>
<p>Les freins à la bonne utilisation d'HM bloc selon vous ?</p>	<p>Les difficultés de communication</p> <p>L'implication du corps chirurgical insuffisant</p>	<p>Rien à ajouter par rapport à ce qui a été dit précédemment.</p>	<p>- Utilisation insuffisante d'HM Bloc dans les services d'hospitalisation, qui ne vérifient pas les modifications faites sur le logiciel et impriment le programme trop tôt (veille pour le lendemain). De fait la fluidité entre blocs/services d'hospitalisation s'en trouve dégradée (patients pas prêts etc)</p> <p>- les chirurgiens utilisent trop peu HM Bloc</p> <p>- 1 chirurgien fonctionne encore avec son propre programme de bloc (également le seul chirurgien à coder ses propres actes)</p>

Annexe 10. Tableau de présentation des retours sur investissement

Dématérialisation des courriers tous types de courriers confondus

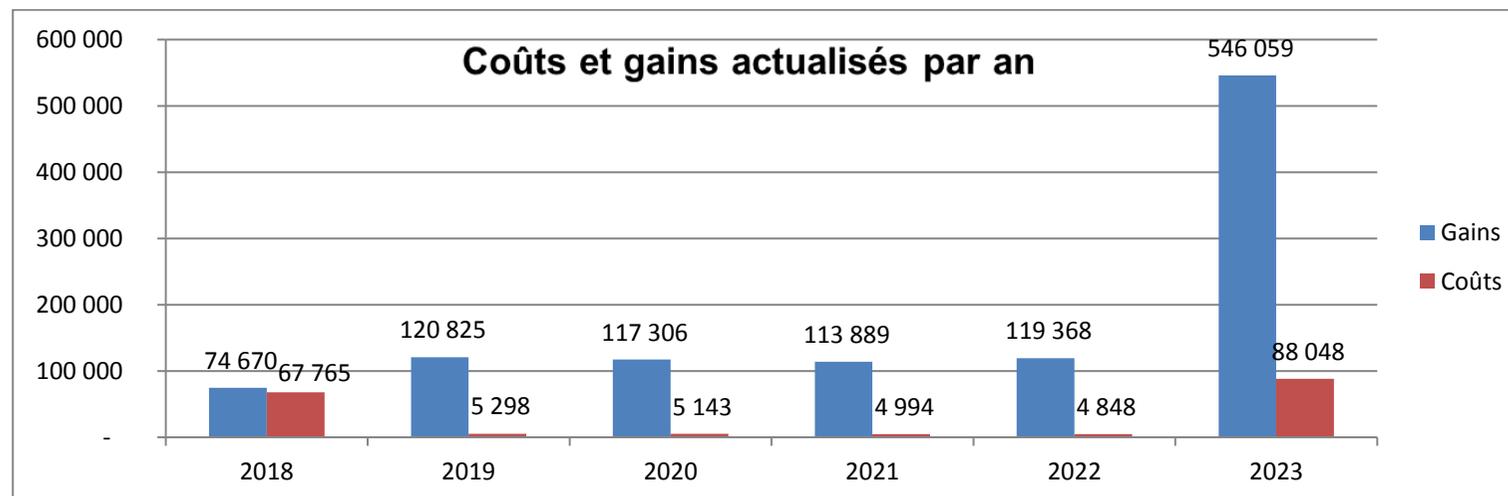
TOTAUX	2017	2018	2019	2020	2021	A terme cumulé
Gains ETP	1,6	3,7	3,4	1,2	-	9,9
Gains nets	90 852	356 962	585 197	643 630	643 630	2 320 270,6
Gains actualisés	90 852	346 565	551 605	589 012	571 857	2 149 891
Coûts nets	102 278	57 912	57 912	57 912	57 912	333 925
Coûts actualisés	102 278	56 225	54 587	52 997	51 454	317 541
Flux nets	-11 425	299 050	527 286	585 718	585 718	1 986 346
VAN	-11 425	276 898	452 062	464 962	430 520	1 613 017
VAN cumulée	-11 425	265 473	717 535	1 182 497	1 613 017	



TRI	>100%
Délai de recouvrement en mois	13
ACB	6,9
ROI	595%

Dématérialisation des dossiers administratifs

	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Coûts nets	67 765	5 457	5 457	5 457	5 457	89 592
Coûts actualisés	67 765	5 298	5 143	4 994	4 848	88 048
Gains nets	74 670	124 450	124 450	124 450	134 350	582 370
Gains actualisés	74 670	120 825	117 306	113 889	119 368	546 059
Flux nets	6 905	118 993	118 993	118 993	128 893	492 778
VAN	6 905	115 527	112 163	108 896	114 520	458 010
VAN cumulée	6 905	122 432	234 595	343 490	458 010	



TRI	>100%
Délai de recouvrement en mois	14,2
ACB	6,5
ROI	550%

Annexe 11 : Tableau récapitulatif des indicateurs à suivre pour les projets de dématérialisation.

	Indicateurs d'impact	Indicateurs d'usage
Dématérialisation du dossier administratif	Nombre d'impressions	Nombre de dossiers dématérialisés
	Temps d'enregistrement moyen par patient	
	Surface d'archivage	
	Satisfaction des patients	
	Fluidification de la collaboration entre professionnels	
	Nombre de dossiers perdus	
Dématérialisation des courriers	Nombre de courriers envoyés	Nombre d'emails envoyés
	Nombre d'impressions	Nombre de correspondants identifiés
	Volume de commandes consommables (papier, enveloppes, timbres)	
	Temps dédié à la mise sous plis secrétariat	
	Temps dédié au tri et à l'affranchissement vaguemestre.	
	Fluidification de la collaboration entre professionnels	
	Rapidité de la transmission de l'information	
	Amélioration des conditions de travail	
Reconnaissance vocale	Temps passé à frapper/dicter le courrier	Nombre courriers dictés avec Zenidoc sur Sillage ou en standalone
	Temps de correction du courrier	
HM Bloc	Activité (nombre d'interventions)	Nombre de blocs déployés
	Taux de débordement	Nombre de plannings papiers subsistants
	Heures supplémentaires payées	Exhaustivité des données entrées dans le logiciel (fréquence et mise à jour par rapport au réalisé)
	Temps de cadre dédié à la collecte et au partage de l'information	
	Exhaustivité du codage des actes anesthésiques	
	Exhaustivité du codage des dispositifs médicaux remboursables	

Coujitou	Mahalia	Octobre 2017
Directeur d'hôpital Promotion 2017		
Piloter les projets SI par la valeur : l'exemple de la dématérialisation au CHU de Lille.		
PARTENARIAT UNIVERSITAIRE : <Université VILLE>		
<p>Résumé :</p> <p>Dans le contexte budgétaire actuel contraint, l'enjeu de maîtrise des investissements par rapport au niveau réel d'activité est une priorité, et il revient aux managers de juger de leur pertinence. Or depuis plusieurs années, le système d'information est un enjeu majeur des investissements hospitaliers.</p> <p>Le CHU de Lille a consacré en moyenne 25 Md'€ par an à son système d'information (SI) depuis 2008. Parmi les projets phares portés par le CHU de Lille, un grand nombre ont concerné une dématérialisation de flux : dossier patient informatisé, dématérialisation de la chaîne comptable, informatisation de ses blocs, dématérialisation des courriers et informatisation de leur saisie, et dernièrement, dématérialisation du dossier administratif du patient.</p> <p>Ces projets, ambitieux, posent la question de l'évaluation de la « valeur » qu'ils génèrent pour l'hôpital, tant en termes financiers que d'amélioration de la performance, de la qualité et de la sécurité des soins, et des conditions de travail des agents. Cette valeur doit être mesurée en amont du projet, pour arbitrer de la pertinence de la poursuite du projet, mais elle doit aussi être actualisée et suivie tout au long du projet déployé, pour permettre à l'hôpital de maximiser son investissement.</p> <p>En s'appuyant sur un travail de recherche et de conceptualisation, ainsi que sur des études de terrain, ce travail présente une méthode de pilotage de projet visant à évaluer l'impact global de projets ayant tous en commun de mettre en place un processus de dématérialisation.</p>		
<p>Mots clés :</p> Systèmes d'information hospitalier, pilotage projet, retour sur investissement, ROI, performance, valeur, évaluation du système d'information, projet SIH.		
<i>L'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.</i>		