



**HAL**  
open science

## Gestion informatisée des lits : état des lieux et analyse a priori des impacts multicritères

Auguste Rakotondranaivo, Sophie Pottier

### ► To cite this version:

Auguste Rakotondranaivo, Sophie Pottier. Gestion informatisée des lits : état des lieux et analyse a priori des impacts multicritères. 10ème conférence Francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers, GISEH2020, Oct 2020, Valenciennes, France. hal-03198921

**HAL Id: hal-03198921**

**<https://hal.science/hal-03198921>**

Submitted on 15 Apr 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Gestion informatisée des lits : état des lieux et analyse a priori des impacts multicritères

Rakotondranaivo Auguste <sup>(1)</sup>, Pottier Sophie <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Université de Lorraine, EA 3767 - Equipe de Recherche sur les Processus Innovatifs (ERPI) - 8, rue Bastien Lepage - BP 647, 54010 Nancy Cedex, France  
e-mail : [auguste.rakotondranaivo@univ-lorraine.fr](mailto:auguste.rakotondranaivo@univ-lorraine.fr)

<sup>(2)</sup> CHRU de Nancy, rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex, France  
e-mail : [s.pottier@chru-nancy.fr](mailto:s.pottier@chru-nancy.fr)

**Résumé** : La gestion des lits est une étape que l'on retrouve tout au long du parcours du patient hospitalisé. Elle est jugée consommatrice de temps, insatisfaisante à la fois pour les patients, les professionnels et l'établissement. Son informatisation est fortement incitée ces dernières années mais se heurte à des difficultés. Cet article relate un état des lieux grâce à des études quantitatives et propose une méthode originale d'analyse des impacts multicritères avant l'introduction de l'outil informatique.

**Mots clefs** : Gestion des lits, parcours de soins, analyse d'impacts

## Introduction

Depuis sa mise en place en 1945, le système de santé Français a fait l'objet de nombreuses réformes pour répondre aux besoins croissants des patients et des acteurs. Les contraintes de performances ont conduit l'introduction des innovations technologiques et organisationnelles afin de moderniser le système. Aujourd'hui les hôpitaux doivent intégrer dans leurs missions différentes préoccupations pour optimiser les parcours patients. Les solutions adoptées s'appuient largement sur les nouvelles technologies de l'information. L'informatique fait désormais partie de notre quotidien dans le domaine professionnel. Dès le début des années 1980, le système d'information est apparu comme un outil au service d'une meilleure gestion hospitalière. L'informatisation du système d'information hospitalier a progressé, touchant dans un premier temps les aspects administratifs et comptables puis l'activité médicale [Romeyer, 2004]. Le plan hôpital 2012 a apporté des aides d'État pour des projets de modernisation d'hôpitaux incluant l'informatique. Dans ce contexte, un dysfonctionnement est à l'origine de notre travail : la gestion des lits au CHRU de Nancy. Après un éclairage conceptuel sur l'informatisation des SIH, nous allons exposer notre terrain d'investigation. Ensuite la problématique et les objectifs. Le projet mené face à la problématique sera explicité. Enfin, nous présenterons l'investigation sur le terrain et les résultats obtenus avec les discussions.

## 1. Informatisation des Systèmes d'Information hospitaliers

[Berbain & Minvielle, 2001 ; Romeyer, 2004 ; Jegou, 2005 ; Circulaire, 2016]

L'informatisation a franchi progressivement les portes de l'hôpital en France afin d'améliorer l'organisation du travail et la prise en charge des usagers. Depuis le début des années 80, nous avons assisté progressivement à l'informatisation des activités administratives et comptables, des services techniques et puis des services de soins. Depuis 2011, des grands chantiers pour la transformation digitale du système de santé ont été entamés : « DMP » (Dossier Médical Partagé), « Hôpital Numérique », « Hop'EN » (Hôpital numérique ouvert sur son environnement), « Ma Santé 2022 », etc. Malgré ces ambitions, beaucoup d'efforts restent à faire notamment sur l'acceptation des outils par les utilisateurs. L'état des lieux des Systèmes d'Information Hospitaliers en 2018 a confirmé la nécessité de poursuivre l'informatisation du processus de soins. L'informatisation de la gestion des lits est achevée dans 58 % des établissements [DHOS, 2018].

Notre expérience corrobore l'idée que l'informatisation des unités de soins rencontre toujours des difficultés souvent liées aux critiques et méfiances des professionnels : difficultés d'utilisation, défaillances techniques, ingérences de la direction dans les activités, flicages des pratiques quotidiennes, etc. Les outils sont souvent vécus comme imposés plutôt que souhaités et leur acceptation reste un défi car leurs impacts sont jugés négatifs, limitant ainsi la réussite des projets innovants.

## **2. Terrain d'investigation**

Le CHRU de Nancy regroupe les Hôpitaux Urbains au centre de Nancy et les Hôpitaux de Brabois à Vandœuvre-lès-Nancy. Composé de 9 000 professionnels, le CHRU accueille chaque année 700 000 patients pour 136 000 hospitalisations (dont la moitié en ambulatoire c'est-à-dire un séjour seulement la journée), 80 000 passages aux urgences et 3300 naissances [CHRU, 2019]. Le projet pilote d'introduction du logiciel de gestion des lits a concerné les services de Neurochirurgie, Neurologie et Neuroradiologie du Pôle Neuro Tête et Cou du CHRU de Nancy en 2016.

Le service de Neurochirurgie se compose de quatre secteurs d'hospitalisation conventionnelle et d'un secteur d'hospitalisation de semaine. Il comporte 96 lits dont 12 lits d'hospitalisation de semaine (HDS). Le secteur d'HDS fonctionne du lundi 13h au samedi 13h. Un premier échange au cours d'une réunion a témoigné de l'agacement des cadres au regard de la gestion des lits au quotidien.

## **3. Problématiques**

### **Problématique du terrain**

La gestion des lits au CHRU de Nancy est une activité principalement confiée à l'encadrement de proximité. Cette activité consiste à affecter un lit pour chaque patient nécessitant une prise en charge hospitalière quelque soit son mode d'admission. La gestion des lits est une étape que l'on retrouve tout au long du processus du parcours du patient hospitalisé. Malgré un capacitaire de 1989 lits toutes disciplines confondues, la recherche d'un lit au quotidien est parfois compliquée [CHRU Nancy, 2016]. Pour certains services, rares sont les journées où cette gestion est fluide et facile. Les répercussions sont négatives pour les patients, les professionnels et l'établissement. Pour les usagers, des retentissements non négligeables peuvent impacter le parcours de sa prise en charge dès le début de son hospitalisation. [Carli, 2013] analyse l'encombrement des urgences comme le résultat d'un problème d'organisation consécutif à un défaut de gestion et non comme un réel problème de disponibilité en lits. La méconnaissance des disponibilités réelles et l'absence d'anticipation dans la prise en charge des patients, entraînent des engorgements à différents niveaux, des retards de prise en charge, des hébergements dans d'autres spécialités, des transferts vers d'autres établissements, des déprogrammations. Pour les cadres, la gestion des lits est une préoccupation journalière. Nous constatons une exaspération grandissante des personnels médico-soignants qui consacrent un temps excessif à la recherche de lits. Les cadres considèrent la gestion des lits chronophage, susceptible de les éloigner du terrain et du cœur de leur métier. Cette activité est responsable de stress et source d'insatisfaction. Leur souhait est de simplifier cette activité et d'y consacrer moins de temps. « Trouver un lit pour un patient nécessitant une hospitalisation devient un véritable défi » [ANAP, 2005].

Face à cette situation, une gestion des lits informatisée, centralisée et coordonnée est préconisée pour améliorer la prise en charge du patient dans son parcours hospitalier [Proudlove and *al.*, 2007].

Les retours d'expériences sur les situations de gestion des lits sans et avec outil informatique manquent. Ce constat a été déjà évoqué par [Proudlove and *al.*, 2007 ; Waring et Alexander, 2015]. Nous avons trouvé des publications sur des méthodes d'optimisation de la gestion des lits [Ben Bachouch and *al.*, 2012 ; Hea and *al.*, 2019 ; Schmidt and *al.*, 2013].

Notre travail propose de faire un état des lieux avant la mise en place de l'informatisation pour permettre la comparaison après.

## **Problématique scientifique**

Les réticences à l'introduction de nouveaux projets en général, et des outils informatiques en particulier, nous ont amené à orienter notre travail vers une analyse a priori des impacts.

Pour augmenter les chances de réussite d'un projet innovant, il nous semble important d'évaluer en amont les impacts perçus par les parties prenantes. Les impacts négatifs peuvent constituer des freins et ceux positifs des leviers à l'introduction d'une innovation [Rakotondranaivo et al. 2016]. Dans le domaine de la santé, les méthodes d'analyse des impacts se limitent souvent aux impacts médico-économiques et environnementaux. Or les impacts sont multi-critères, multi-acteurs et multi-horizons. Il est donc nécessaire d'élaborer une nouvelle méthodologie d'analyse d'impacts intégrant ces dimensions.

## **4. Description du projet de gestion informatisée de lits**

Pour répondre aux directives du programme national d'amélioration de la « gestion des lits » annoncé en Février 2013, le CHRU de Nancy s'est engagé dans un projet institutionnel « L'Optimisation du Parcours Patient » (OPP). Cet axe prévoit la mise en place de la gestion prévisionnelle des lits dans l'établissement afin de repenser le parcours du patient, d'améliorer l'organisation de la prise en charge à chaque étape de son parcours.

Avant la mise en place du logiciel, le recensement des lits inoccupés au CHRU est réalisé quatre fois par jour par l'encadrement sur un décompte manuel puis il est communiqué au service d'urgence par mail ou téléphone. La gestion des lits est réalisée le jour de l'arrivée des patients, sans anticipation entraînant des difficultés.

Une nouvelle organisation de gestion des lits a été mise en place, le CHRU s'est doté d'un logiciel informatique et l'expérimentation pilote a été opérationnelle en juillet 2016 au service Neurochirurgie. Cette nouvelle organisation s'appuie sur la création de deux plateformes de coordination d'hospitalisation (correspondant aux deux sites du CHRU : Brabois et Central) dans un endroit neutre et d'un nouveau métier d'assistant de coordination ou « Bed manager ». Les missions des gestionnaires de lits sont de traiter toutes les demandes d'hospitalisation, d'affecter les malades dans les lits et d'assurer une veille permanente du flux des patients. L'affectation des lits nécessite de connaître les règles de gestion définies par les pôles et validées par les chefs de service. Le service ne gère plus les lits mais il doit être garant de la qualité et de l'exhaustivité des informations transmises aux gestionnaires des lits.

## **5. Objectifs et démarche d'investigation**

En réponse aux problématiques dans le chap. 3, notre travail a deux objectifs :

- Faire un état des lieux en analysant la gestion des lits avant et après l'introduction du logiciel
- Elaborer et tester une nouvelle méthode d'analyse a priori des impacts en intégrant les dimensions multicritères, multi-acteurs et multi-horizons

Notre travail a comporté quatre étapes.

**1. Analyse des flux entrants /sortants** : les flux des patients entrants et sortants sont souvent mal connus et le rythme des arrivées et des départs rarement analysés. Nous avons analysé les données du mois de mai 2016 en Neurochirurgie pour mieux cerner les difficultés et leviers d'optimisation de la gestion des lits. Ces données ont été extraites de la base de données d'enregistrement des mouvements réalisés par les infirmières dans les services de soins.

### **2. Description des processus de gestion des lits avant/après l'introduction du logiciel**

L'approche par les processus permet une vision globale et partagée [Claveranne & Christophe, 2004]. Un groupe de travail a été créé, animé par le cadre supérieur du pôle maîtrisant l'utilisation de la méthode. Les membres étaient les trois cadres de Neurochirurgie, deux cadres de Réanimations et le cadre de Neuroradiologie. Le groupe a été appuyé par un médecin certifié en Master Black Belt Lean Six-Sigma. Ce travail devait permettre de cerner le périmètre et l'ampleur du changement pour en apprécier les impacts.

**3. Analyse quantitative des processus :** une observation par comptage et chronométrage des activités sur le terrain a été menée par les cadres de Neurochirurgie afin de quantifier de manière objective les processus. L'observation a eu lieu la semaine du lundi 30 mai au vendredi 3 juin 2016 et du lundi 20 au vendredi 24 juin 2016.

#### 4. Proposition d'une nouvelle méthode d'analyse des impacts

Nous avons commencé par l'identification des critères d'impacts possibles du logiciel de gestion de lits. Ce recensement a été réalisé grâce à la revue de la littérature sur la gestion des lits et les impacts de l'informatisation, au brainstorming avec le groupe et à nos expériences.

Les critères à identifier concernaient les parties prenantes du projet : malades, les professionnels et la hiérarchie de l'établissement.

Un questionnaire a été élaboré grâce aux critères retenus.

Le recueil de données a été réalisé à l'aide d'un questionnaire. Au total, 57 questionnaires ont été distribués : 17 pour les assistants de coordination d'hospitalisation, 3 pour les cadres de coordination, 5 pour les cadres de neurochirurgie, 23 pour les infirmières de neurochirurgie, 9 pour les infirmières de réanimation. L'enquête a été réalisée du 27 juin au 1<sup>er</sup> juillet 2016.

Nous avons fait le choix d'un questionnaire unique pour toutes les catégories professionnelles et d'être présents lors du remplissage des IDE (utilisateurs principaux en donnant les informations dans le logiciel) pour être certains de les récupérer.

Nous avons élaboré et testé une démarche originale en élaborant un questionnaire à double entrée (Tableau 1). 22 critères d'impact ont été choisis. Chaque critère peut être jugé comme un impact positif ou négatif pour chaque répondant. Les échelles de 1 à 5 ou -1 à -5 constituent l'importance de l'impact.

IMPACT NEGATIF (dégradation du critère)					CRITERE (cocher dans cette colonne si le critère est sans importance pour vous)	IMPACT POSITIF (amélioration du critère)				
-5	-4	-3	-2	-1		1	2	3	4	5
					Temps passé au SAU par le patient					
					Anxiété des malades					
					Affectation au bon lit					

Tableau 1 : Extrait du questionnaire

Nous avons d'abord analysé de façon globale les données et ensuite par acteur. Pour chaque critère, nous avons analysé le nombre de répondants jugeant qu'il s'agit d'un impact négatif ou positif. Puis les importances de ces impacts grâce aux échelles proposées.

## 6. Résultats et discussions

### 1. Flux des patients du 1<sup>er</sup> au 31 mai 2016

Il y a au total 297 entrées, nombre irrégulier d'entrées par jour allant de 2 - 20. La moyenne est de 9,5 avec un écart type de 5,4, la médiane 10. Il n'y a pas d'entrée programmée la veille de chaque jour où le bloc n'a pas d'activité programmée à savoir les week-ends et les jours fériés.

Selon les modes d'entrées, le flux d'admissions programmées représente 62% des entrées totales. Les entrées non programmées sont réparties en entrées directes 11%, mutations en interne 7 %, transferts de réanimation 7 %, entrées des urgences 6 %, transferts d'établissements extérieurs 6%.

L'importance des modes d'entrées non programmés complique la gestion des lits et nécessite une anticipation de solutions de placement en lits.

La moyenne du nombre de sorties par jour est de 9 avec un écart type de 4. Les sorties quelques soient leurs destinations peuvent être programmées. Seules les sorties en réanimation et certaines mutations au sein du CHRU ne peuvent pas être programmées car dépendantes des disponibilités de lits dans les services destinataires.

En général, les sorties sont réalisées le matin et les entrées l'après-midi pour fluidifier le circuit et équilibrer la charge de travail des soignants. Les sorties sont essentiellement une activité programmée donc organisable par anticipation.

La connaissance du flux des urgences (SAU) doit permettre de mieux anticiper son impact sur l'organisation des unités de soins. Nous constatons que le nombre d'arrivées quotidiennes de patients en provenance du SAU est relativement stable de 0 à 1 et rarement 2.

Par contre, les temps d'attente des patients au SAU avant leur hospitalisation sont élevés. Sur 18 entrées via le service des urgences, nous avons les résultats suivants :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
13 h	20 h	9 h	7 h	8 h	4 h	5 h	4 h	10 h	2 h	4 h	9 h	2 h	7 h	22 h	10 h	5 h	8 h

Tableau 2 : Temps d'attente des 18 patients aux urgences

Le temps moyen d'attente est de 8h 45 mn allant de 2 à 22 h (écart-type 5,49). La médiane est de 7,5. Ce chiffre ne nous permet pas de dissocier le temps consacré aux soins, le temps pour trouver un lit et l'attente pour le transfert dans le service. Cependant ce temps d'attente important justifie les besoins d'un logiciel de gestion des lits facilitant la connaissance des disponibilités des lits et et l'admission rapide des patients en hospitalisation.

En mai 2016, le taux d'occupation des lits est de 88,4 % pour les services de médecine et de 75 % pour les services de chirurgie.

## 2. Description des processus avant / après l'introduction du logiciel

La figure ci-dessous montre la modélisation des processus par le groupe de travail.

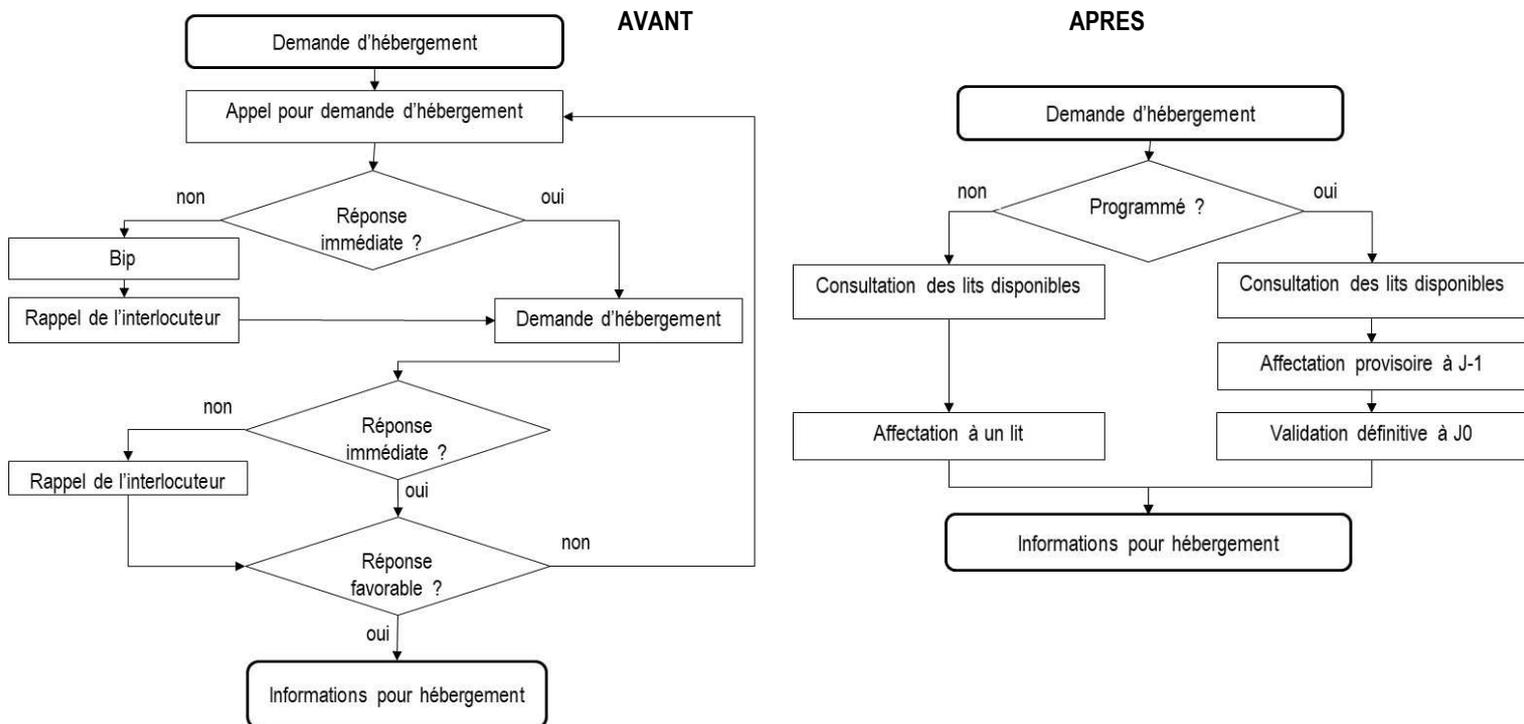


Figure 1 : Description des processus Avant et Après l'introduction du logiciel

**Sans le logiciel**, les échanges téléphoniques et l'attente pour avoir des réponses sont chronophages et identifiées comme du gaspillage. Pour être plus facilement joignable, tous les cadres disposent d'un «BIP». La connaissance de la disponibilité des lits nécessite pour chaque cadre de suivre la visite matinale des médecins ou d'interroger les infirmières.

**Avec le logiciel**, les cadres n'interviennent plus dans cette nouvelle organisation. Toutes les informations, sur la disponibilité des lits sont consultables à la fois en lecture prévisionnelle et en temps réel à partir du logiciel. L'intervention du téléphone n'est utile que pour la validation médicale de la demande d'hébergement. La nouvelle organisation propose également de redonner aux secrétaires la gestion des dossiers d'anesthésie et du patient.

La situation des lits en temps réel par unité de soins, par pôle et par site est facilement connue des lors que les saisies informatiques sont correctement effectuées à chacune des étapes clés du parcours (entrée, changement de lit dans le même ou un autre service et sortie).

Par ailleurs, au-delà de l'anticipation de la programmation du séjour d'hospitalisation, les informations disponibles dans le SI permettent une anticipation de la programmation des besoins en soins, en actes médico-techniques. Ainsi, à la fluidification du séjour patient peut être associé une fluidification des actes médicaux.

### 3. Analyse du processus pendant deux semaines

Le tableau ci-dessous montre l'extrait des résultats de l'observation sur terrain.

	Nb moyen entrées programmées/j	Nb moyen sorties/j	Temps moyen gestion des lits/cadre/j	Temps total gestion des lits/j	Nb moyen d'appels/j	Temps moyen au telephone/j
30 mai au 3 juin 2016	11	6	93 mn	4 h 39 mn	15	17 mn
20 au 24 juin 2016	8	10	37mn	1h51	11	7 mn

Tableau 3 : Mesure des indicateurs de la gestion des lits

L'aisance de gestion constatée la deuxième semaine s'explique d'une part par le nombre de lits inoccupés dès le matin auquel va venir s'ajouter les sorties et d'autre part par un nombre moins important d'entrées programmées. Le temps moyen pour réaliser la gestion est raisonnable et acceptable.

Au cours des deux semaines d'observation, l'analyse chronométrée fait apparaître des durées relativement faibles qui ne reflètent pas le ressenti évoqué. L'aspect « chronophage » semble moins évident que l'impression ressentie lors des entretiens et des discours habituels des cadres en charge de cette activité.

L'outil téléphonique, du fait de l'absence de réponse directe et immédiate qu'il implique, génère une frustration et une charge mentale difficilement vécue autant par les personnels en charge de la gestion des lits que par ceux en charge de leur transmettre l'état des lits.

Le temps réellement passé au téléphone ainsi que le temps réellement passé à la décision du choix de placement sont tous deux infimes au regard du temps passé à élaborer et à lister, les placements envisagés, à vérifier leur possibilité et à élaborer les enchaînements nécessaires.

Les cadres chargés de la gestion des lits passent l'essentiel de leur temps à rechercher des solutions éventuellement possibles, à les affirmer ou infirmer et la plupart du temps dans un contexte mouvant. En effet, une piste de choix de placement peut très bien être modifiée par une décision de sortie tardive ou un absentéisme imprévu. Ces éléments font partie des nombreux aléas qui peuvent impacter les possibles, les choix et finalement les décisions. Ceci est d'autant plus difficile à réaliser sereinement par les cadres de proximité dans la mesure où ils doivent faire face dans le même temps à toutes leurs autres obligations professionnelles et qu'ils n'ont à chaque instant qu'une vision parcellaire et incertaine de la situation de chaque service au regard de sa disponibilité en lits. D'où l'intérêt de la gestion informatisée et centralisée des lits. Mais cela induit un nouveau problème relatif à son acceptabilité qui est conditionnée par la perception des impacts par les différentes parties prenantes.

### 4. Analyse des impacts multicritères

#### Identification et choix des critères d'impacts

Après la confrontation des résultats de la revue de la littérature et de nos expériences avec les avis du groupe de travail, 22 critères d'impacts ont été retenus, récapitulés dans le tableau suivant.

1	Temps passé au SAU par le patient en attendant un lit
2	Anxiété des malades et des accompagnants
3	Affectation du bon lit, au bon patient en regard de la demande médicale
4	Stress des professionnels lors de l'entrée et de la sortie des patients
5	Réalisation du mouvement
6	Traçabilité des mouvements du patient.
7	Planification et programmation des entrées et des sorties
8	Répartition du flux des patients
9	Lissage d'activités
10	Anticipation de l'organisation quotidienne du travail des soignants
11	Charge de travail des professionnels de santé
12	Charge mentale des professionnels de santé
13	Fatigue physique des professionnels de santé.
14	Mouvements du patient lors du séjour
15	Historique des séjours du patient.
16	Contrôle du mouvement
17	Temps consacré à la gestion des lits
18	Pertinence de la durée du séjour
19	Connaissance des lits disponibles en temps réel.
20	Image du service, du CHRU.
21	Attractivité par rapport aux autres établissements
22	Conformités avec les recommandations de l'ANAP.

Tableau 4 : Critères d'impacts du logiciel de gestion des lits

### Proposition d'une nouvelle méthode d'analyse d'impacts et résultats

Pour prendre en compte les critères multiples d'impacts et les perceptions des différentes parties prenantes, nous avons élaboré une grille de recueil de données (voir démarche d'investigation, page 4). Cette grille permet de réaliser une analyse qualitative et quantitative.

L'intégralité des 57 questionnaires distribués ont été récupérés. Les taux de réponse pour chaque critère sont très élevés. Les taux de sans réponse « SR » sont compris entre 0% et 5% sur les 22 critères.

Certains critères ont un pourcentage de réponse « neutre » élevé. Il existe des critères qui concernent tout le monde, mais chaque acteur a également des impacts qui le concerne. Cela conforte l'idée qu'il existe des impacts différents selon les acteurs lors de l'introduction d'un nouveau projet. Par exemple, le critère relatif à « l'attractivité » apparaît avec le plus de réponse « neutre » chez les IDE car ce n'est pas leur préoccupation majeure.

A la question générale sur l'utilisation du logiciel, il y a 80% de réponses positives. La figure ci-dessous montre la quantification des avis positifs ou négatifs donnés par catégorie d'acteur (15).

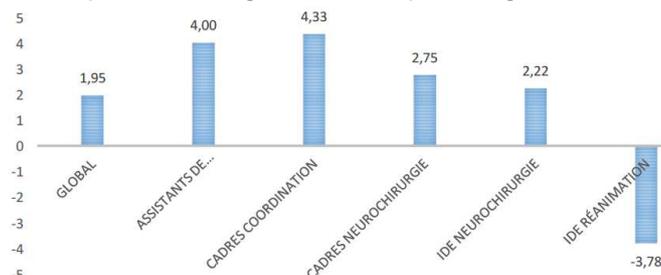


Figure 2 : Perception quantitative selon les acteurs

Le personnel de coordination du fait de sa position transversale et de son implication dans le projet est plus favorable à l'utilisation du logiciel. Les infirmières de réanimation se démarquent de la tendance générale du fait de la singularité de leur service qui par nature est centré sur lui-même.

La figure suivante (à gauche) présente les taux pour chaque critère de perception d'impact positif pour l'ensemble des répondants. Par exemple, 92 % des répondants jugent le logiciel pouvant diminuant l'anxiété.

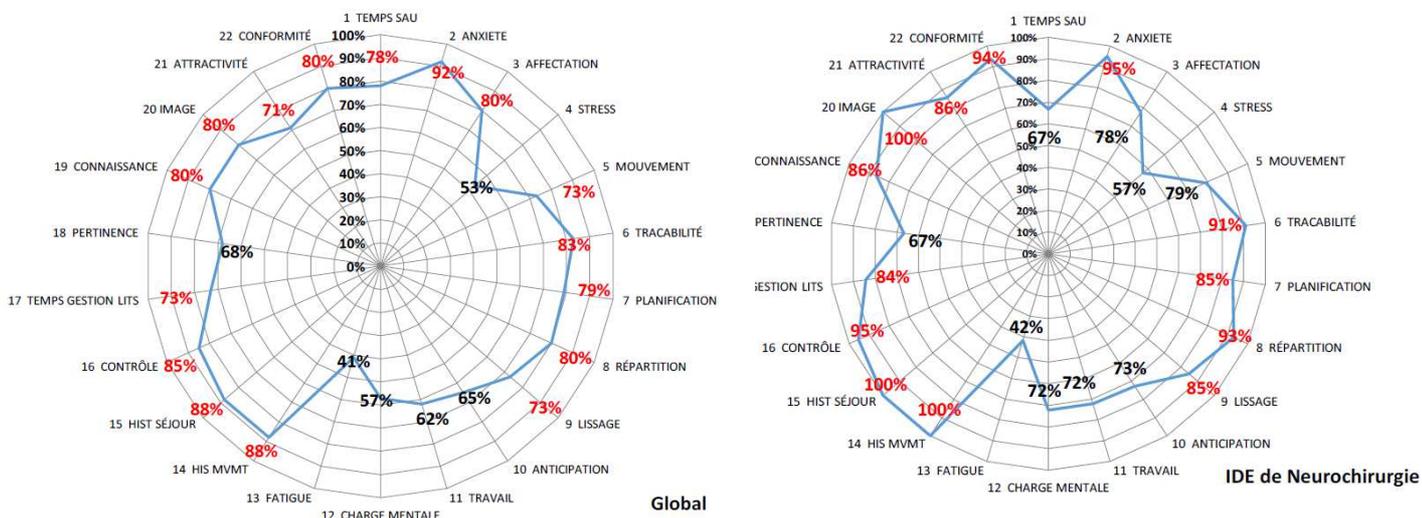


Figure 2 : Répartition des taux de réponses positives par critère

Le pourcentage de réponses positives sur l'ensemble des 22 critères se situe entre 92 % et 41%. Globalement, les critères sont évalués favorablement, ce qui laisse penser à une perception positive des impacts.

Par la suite, nous avons analysé les données par catégorie d'acteurs. Par exemple, dans la figure ci-dessus (à droite) montre la perception des impacts par les IDE de Neurochirurgie. Le pourcentage de réponses positives sur l'ensemble des 22 critères se situe entre 100 % et 42%. La valeur moyenne de l'impact est 2,1. Nous constatons que les IDE sont le moins convaincues pour les critères en lien avec leur travail et la charge associée. De même pour les critères 1 et 18 qui concernent un impact pour les patients.

## Conclusions et perspectives

Ce travail nous a permis de collecter des données quantitatives avant la mise en place de la gestion informatisée et centralisée des lits. La description et analyse du processus nous a permis de mieux connaître de fonctionnement et de conforter la perception sur les apports du logiciel. Le dispositif est déployé service par service depuis 2016 et actuellement l'ensemble des services du CHRU de Nancy sont opérationnels [Pottier & Rodlo 2018]. Les données quantitatives recueillies serviront pour l'évaluation de type Avant/Après de l'efficacité de ce dispositif.

Nous avons testé une nouvelle proposition d'analyse des impacts multicritères et intégrant les perceptions des différents acteurs. En prolongement, une deuxième proposition est actuellement en cours de test intégrant la gestion des paradoxes entre les acteurs et les horizons temporels (court, moyen et long termes) qui n'ont pas été abordés dans ce travail.

## Références

- ANAP (2015). *Gestion des lits : vers une nouvelle organisation. Cadrage diagnostic et plan d'action*. Tome 1.
- Ben Bachouch R., Alain Guinet A., Hajri-Gabouj S. (2012). An integer linear model for hospital bed planning International. *Journal of Production Economics*, 140 (2): 833-843.

- Berbain X., Minvielle E. (2001). L'informatique dans la gestion quotidienne des unités de soins : la barrière de l'apprentissage, *Revue Sciences sociales et Santé*, 19(3).
- Carli P. (2013). Propositions de recommandations de bonne pratique facilitant l'hospitalisation des patients en provenance des services d'urgences. Rapport.
- CHRU Nancy (2019) CHRU. Missions et organisation. <http://www.chu-nancy.fr/index.php/le-chru/missions>, consulté le 31/09/2019.
- CHRU Nancy (2016) CHRU de Nancy, « Chiffres clés 2015 », URL : [www.chru-nancy.fr](http://www.chru-nancy.fr) consulté le 04/07/2016.
- Circulaire ministérielle n°275 du 6 janvier 1989, relative à l'informatisation des hôpitaux publics, [www.aith.sante.fr](http://www.aith.sante.fr), consulté le 07/07/2016.
- Claveranne J-P., Christophe P. (2004) *Repenser les processus à l'hôpital : Une méthode au service de la performance*. Ed. Médica, Paris, 262p.
- DGOS (2019). Atlas des SIH 2018, Etat des lieux des Systèmes d'Information Hospitaliers. [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos\\_atlas\\_sih\\_2018.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos_atlas_sih_2018.pdf) consulté le 10/08/2019.
- Jegou J-J. (2005). L'informatisation dans le secteur de la santé : prendre enfin la mesure des enjeux, Rapport d'information n°62.
- Hea L., Chalil Sreenath M., Amrita O., Servis G., Khasawneha M. (2019). A systematic review of research design and modeling techniques in patient bed management. *Computers & Industrial Engineering*, 127: 451-466
- Pottier S., Roldo C. (2018) Optimiser le parcours patient. Une démarche couplée programmation/gestion des lits. *Gestions Hospitalières* n° 578 - août/septembre.
- Proudlove N. Boaden R., Jorgensen, J. (2007). Developing bed managers: the why and the how. *J Nurs Manag*, 15(1): 34-42.
- Rakotondranaivo A., Piromalli F., Bonjour E., Schmitter E. (2016). Comment introduire l'innovation dans les organisations en santé ? Le cas de la blistérisation à Elysis. *8<sup>ème</sup> conférence francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers GISEH*, Casablanca, Maroc.
- Romeyer C. (2004). Les obstacles à la mise en œuvre des Systèmes d'Informations Centrés sur les Activités Hospitalières, *Revue Logistique et Management*, 12 (1): 63.
- Schmidt R. Sandra G. Spreckelsen C. (2013). Decision support for hospital bed management using adaptable individual length of stay estimations and shared resources. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 13 (1): 3.
- Waring T.S., Alexander M. (2015). Innovations in patient flow and bed management: An action research project in a UK acute care hospital. *International Journal of Operations & Production Management*, 35(5): 751-781.