

Université de Poitiers
Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2020

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)

présentée et soutenue publiquement
le 6 février 2020 à Poitiers
par Mme Anne-Cécile Roulet

Titre

**Analyse des réhospitalisations à 30 jours des patients de plus de 65 ans,
dans les services du Pôle Médecine du Centre Hospitalier de Rochefort
du 01/09/2018 au 31/12/2018**

Composition du Jury

Président : Monsieur le Professeur Pascal Roblot

Membres : Monsieur le Professeur Marc Paccalin

Monsieur le Docteur Mickaël Martin

Monsieur le Docteur Mathieu Puyade

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Nicolas Tourancheau



Le Doyen,

Année universitaire 2019 - 2020

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BOULETI Claire, cardiologie (**absente jusque début mars 2020**)
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- ISAMBERT Nicolas, oncologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, oncologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (**en détachement**)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie

- ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro- entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (**en détachement**)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- COUDROY Rémy, réanimation
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- JAVAUQUE Vincent, néphrologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- MARTIN Mickaël, médecine interne
- PALAZZO Paola, neurologie
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Professeurs émérites

- ALLAL Joseph, thérapeutique (08/2020)
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie (08/2020)
- CARRETIER Michel, chirurgie générale (08/2021)
- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (08/2021)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2021)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2020)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (08/2021)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2020)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2021)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, oncologie
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

REMERCIEMENTS

Au président du jury,

Professeur Pascal ROBLOT, vous me faites l'honneur de présider cette thèse, je vous en remercie.

Aux membres du jury,

Professeur Marc PACCALIN, Docteur Mickaël MARTIN, Docteur Mathieu PUYADE, je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail, et pour le temps que vous y avez consacré.

A mon directeur de thèse,

Docteur Nicolas TOURANCHEAU, qui a accepté de me guider dans ce travail. Merci pour ton investissement, ta patience et ta gentillesse.

A ma famille et mes proches,

A mes grands-parents et mes parents, pour leur présence, leur soutien, et leur amour inconditionnel.

A ma sœur Caroline, il serait difficile de faire la liste exhaustive de toutes les raisons pour lesquelles je pourrais te remercier. Je t'aime et je te souhaite d'être heureuse dans ta nouvelle vie !

A Benjamin et Romain, Claudine et Thierry, à Tatie Renée, Michelle et François, Andrée et Christian, Sylvie et Armando.

A mes maîtres de stage,

A mes mentors, Dr Julie Delannel, Dr Marie-Antoinette Pottier, Dr Nicolas Pinsonneau, quelle joie de pouvoir vous appeler mes collègues ! Merci de m'avoir donné ma chance.

A mes maîtres de stage d'endocrinologie, et en particulier un grand merci au Dr Bernardin, pour sa gentillesse et pour avoir cru en moi.

A mes collègues de Rochefort, que de bons souvenirs avec vous !

A mes amis,

Elise B, Alex R, JB B, Laure Bobita, Nico V, Pauline M, Rémy A, Chloé B, Victor B, Audrey B, Sébastien P, Fanny S, François R, Nucho, Pierre N, Yasmine A, Thomas D, Mahaut C, Eugénie D, Phillipine C, Cindy B, Johanne L, Maryam S ... et tous les autres !!!

A la team « sucrologie », Camille, Clara, Aimée, Anne, Mélissa... Inoubliables !

Et enfin, à la team MPU bien sûr ! C'est un bonheur de travailler avec vous !

TABLE DES ABREVIATIONS

ADL	Activities of Daily Living
APA	Allocation Personnes Agées
ATI	Agence Technique de l'Information Médicale
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale
CIRS G	Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics
CMD	Catégories Majeure de Diagnostic
CRH	Compte Rendu d'Hospitalisation
DGOS	Direction Générale de l'Offre de Soins
DIM	Département d'Informatique Médicale
EGS	Evaluation Gériatrique Standardisée
GIC	Geriatric Index of Comorbidity
EHPAD	Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
EIM	Effet Indésirable Médicamenteux
HAS	Haute Autorité de Santé
Hb	Hémoglobine
ICD	Index Coexistent Diseases
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
PPS	Plan Personnalisé de Santé
SSR	Soins de Suite et de Réadaptation

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Organigramme des patients réhospitalisés à 30 jours	page 23
Figure 2 : Statistiques descriptives des paramètres d'évaluation des patients réhospitalisés de façon non programmée	page 24 - 25
Figure 3 : Répartition des motifs d'hospitalisation principal du séjour index	page 27
Figure 4 : Fonction de survie des patients réhospitalisés pour la première fois de façon non programmée	page 29
Figure 5 : Causes de réhospitalisation non-programmée pour une affection connue détaillées selon les critères d'Halfon	page 30
Figure 6 : Nombre de patients réhospitalisés de façon non programmée dans les 7 à 30 jours suivant la sortie d'hospitalisation	page 30
Figure 7 : Étude comparative des données à l'aide de tests de moyenne	page 32
Figure 8 : Identification des facteurs associés à une réhospitalisation non programmée de façon évitable à l'aide d'une régression logistique multivariée	page 33
Figure 9 : Nombre d'interventions extérieures au service en fonction du score ADL	Page 44
Figure 10 : Nombre d'interventions en fonction du nombre de critères de fragilité du score défini par la HAS	page 44
Annexe 1 : Causes des réhospitalisations non programmées pour une affection connue	page 62
Annexe 2 : Grille de lecture des dossiers médicaux	page 63
Annexe 3 : Identification des facteurs ayant un lien avec le caractère évitable d'une hospitalisation non programmée à l'aide de régressions logistiques univariées	page 65
Annexe 4 : Matrice de corrélation des facteurs identifiés comme ayant un lien avec la caractère évitable d'une réhospitalisation non programmée	page 67

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ENSEIGNANTS	2
REMERCIEMENTS	3
TABLE DES ABREVIATIONS.....	5
TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX	6
I - INTRODUCTION	10
II - MATERIEL ET METHODES	12
II. A - SCHEMA DE L'ETUDE ET POPULATION CIBLE	12
II. B - CALCUL DU TAUX DE REHOSPITALISATION à 30 JOURS	12
II. B 1 - Critères concernant le premier séjour hospitalier et définissant le « séjour index ».....	13
II. B 2- Critères concernant le deuxième séjour, c'est-à-dire la réhospitalisation	13
II. C - CALCUL DU TAUX DE REHOSPITALISATION NON PROGRAMMEE à 30 JOURS.....	14
II. D - RECUEIL DES DONNEES	14
II. E - PARAMETRES D'EVALUATION DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES	15
II. E 1 - Paramètres d'évaluation concernant le patient et le séjour index	15
II. E 2 - Paramètres d'évaluation concernant la réhospitalisation.....	17
II. F - CARACTERE EVITABLE DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES.....	17
II. G - ANALYSE STATISTIQUE	19
II.G 1 – Statistiques descriptives des réhospitalisations non programmées.....	19
II.G 2 – Analyse des facteurs associés aux réhospitalisations évitables	19
II.G 3 – Calcul du taux brut de décès et de la probabilité de survie	21
III – RESULTATS.....	22
III. A - TAUX DE REHOSPITALISATION A 30 JOURS ET TAUX DE REHOSPITALISATION NON PROGRAMMEE A 30 JOURS	22
III. B - DESCRIPTION DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES SELON LES PARAMETRES D'EVALUATION	24
III. B 1 - Paramètres concernant le patient : données sociodémographiques et contexte médical.....	25
III. B 2 - Paramètres concernant le séjour index.....	26
III. B 3 - Paramètres concernant la réhospitalisation.....	28
III. B 4 - Taux brut de décès et probabilité de survie	28
III. C - ANALYSE DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES SELON LE CARACTERE EVITABLE	29
III. D - VARIABLES ASSOCIEES AU CARACTERE EVITABLE DE LA REHOSPITALISATION	31
III. D 1 - Résultats des comparaisons par test de moyenne.....	33

III. D 2 - Résultats des comparaisons par régression logistique univariée	34
III. D 3 - Résultats des comparaisons par régression logistique multivariée	34
IV - DISCUSSION.....	35
IV. A - TAUX DE REHOSPITALISATION A 30 JOURS.....	35
IV. B - PARAMETRES D’EVALUATION DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES.....	38
IV. B 1 – DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES ET CONTEXTE MEDICAL	38
IV. B 1 - a - Age et sexe des patients	38
IV. B 1 - a - Mode de vie	38
IV. B 1 - c - Consommation alcoolique et tabagique.....	39
IV. B 1 - d -Hospitalisations précédentes	39
IV. B 1 - e - Ordonnances d’entrée et de sortie d’hospitalisation index.....	39
IV. B 1 - f -Score ADL.....	40
IV. B 1 - g - Score de fragilité	41
IV. B2 - DONNEES RELATIVES AU SEJOUR INDEX ET LA REHOSPITALISATION	42
IV. B 2 - a -Durée de séjour	42
IV. B 2 - b - Interventions pendant le séjour index	42
IV. B 2 - c - Motif principal d’hospitalisation index	46
IV. B 2 - d - Mode de sortie	47
IV. B 2 - f - Compte rendu d’hospitalisation.....	47
IV. B 2 - g - Contact avec l’entourage du patient tracé dans le dossier médical	49
IV. B3 - TAUX DE DECES ET PROBABILITE DE SURVIE DES PATIENTS REHOSPITALISES DE FAÇON NON PROGRAMMEE	49
IV. C - REHOSPITALISATIONS EVITABLES.....	50
IV. C1 - Proportion de réhospitalisations évitables	50
IV. C2 - Causes des réhospitalisations évitables directement liées à la prise en charge hospitalière	51
IV. C3 - Causes des réhospitalisations évitables sans lien direct avec la prise en charge hospitalière	52
IV. C4 - Causes des réhospitalisation inévitables.....	53
IV. D - FACTEURS ASSOCIES AU RISQUE DE REHOSPITALISATION EVITABLE DIRECTEMENT LIEE A LA PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE.....	53
IV. D3 - ADL	54
IV. D2 - Modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie.....	54
IV.D3 – Age.....	55
IV. D4 - Contact avec l’entourage du patient avant la sortie.....	55
IV. D5 - Délai de réhospitalisation.....	56
IV. E - LIMITES DE L’ETUDE	56
IV. E1 - Sélection des sujets.....	56
IV. E2 - Perdus de vue	57
IV. E3 - Biais dus aux techniques de mesures	57
IV. E4 - Limites liées au caractère rétrospectif de l’étude	57
IV. F - IMPLICATIONS.....	58
V - CONCLUSION.....	60
ANNEXE	62
Annexe 1 : Causes des réhospitalisations non programmées pour une affection connue..	62

Annexe 2 : Grille de lecture des dossiers médicaux	63
Annexe 3 : Identification des facteurs ayant un lien avec le caractère évitable d'une hospitalisation non programmée à l'aide de régressions logistiques univariées	65
Annexe 4 : Matrice de corrélation des facteurs identifiés comme ayant un lien avec la caractère évitable d'une réhospitalisation non programmée	67
BIBLIOGRAPHIE.....	68
RESUME	72
SERMENT	74

I - INTRODUCTION

Le sujet des réadmissions hospitalières a été largement étudié ces dernières années en particulier aux Etats-Unis. Dans les années 1980, des études s'intéressaient déjà à l'évolution du taux de réadmission suite au passage au Proctective Payment System, et plus récemment la promulgation de la loi PPACA (Patient Protection and Affordable Care Act) en 2010 prévoyait des pénalités financières pour les hôpitaux ayant un taux élevé de réhospitalisation [26].

Le terme de réhospitalisation est défini de façon variable en fonction des études, comme une hospitalisation répétée dans un délai de sept jours, trente jours, trois mois ou un an après la sortie. Le délai le plus souvent retenu est celui d'un mois, la fréquence des réadmissions étant plus élevée durant le premier mois [40], de même pour les réhospitalisations évitables [24].

Le poids des réhospitalisations est variable, le taux de réhospitalisation à trente jours va de 5 à 30 % en fonction des études, et des pays [28]. On constate que ce taux dépend de nombreuses caractéristiques des populations étudiées, il est influencé notamment par l'âge, le type de séjour, et les pathologies.

Des données françaises à l'échelle départementale et régionale sur les réhospitalisations à 30 jours sont mises à disposition par la DGOS chaque année depuis 2014, et sont élaborés de façon automatisée à partir des codages informatiques des séjours par les DIM.

En France, le taux de réhospitalisation à trente jours dans les services de médecine est proche de 20%, contre 7% pour les services de chirurgie, et on note une nette augmentation du taux de réhospitalisation à trente jours à partir de l'âge de 65 ans.

Le taux de réhospitalisation à trente jours est envisagé comme un indicateur de la qualité des soins intra-hospitalier mais aussi de la coordination avec les soins ambulatoires [52]. Il s'agit d'un paramètre facilement calculable et qui a l'avantage de pouvoir être comparé à des chiffres nationaux, néanmoins il ne tient pas compte du caractère programmé, ni évitable des réhospitalisations. Il ne semble donc pas suffisant pour apprécier à lui seul, le niveau de qualité des soins hospitaliers.

Dans ce sens, plusieurs travaux ont été menés sur la notion de réhospitalisation évitable. La proportion de réhospitalisations considérées comme évitables est de 27.1% en

moyenne, mais avec une variation importante de 5% à 79% en fonction des études et des techniques de mesure [29]. L'équipe suisse de Halfon en 2002 [24] a proposé une méthode de classification détaillée et pertinente pour évaluer la proportion de réhospitalisations évitables directement liées à la prise en charge hospitalière, et sur laquelle nous nous sommes appuyés pour conduire ce travail.

Dans la population âgée, les conséquences des hospitalisations répétées sont importantes en termes de risque de décompensation de comorbidités, de déclin fonctionnel, [36], d'anxiété pour les patients et leur entourage et enfin génèrent des coûts supplémentaires pour les structures hospitalières. De multiples facteurs de risque de réadmission ont été mis en évidence, ceux-ci diffèrent notablement en fonction des populations de patients, des services d'hospitalisation, ainsi que de certaines pathologies à l'origine de l'hospitalisation initiale [11, 37, 46]. Des scores prédictifs de réadmission ont également été décrits pour repérer les patients susceptibles de bénéficier d'interventions ciblées, visant à réduire le poids de ces hospitalisations répétées.

L'étude descriptive des réhospitalisations précoces et l'analyse de leur caractère évitable sont donc intéressants pour une meilleure compréhension de ces situations dans un but d'amélioration des pratiques et de prise en charge de la personnes âgées, et pour limiter la fréquence et le coût des réhospitalisations.

Notre étude porte sur les patients de plus de 65 ans, réadmis dans les 30 jours suivant la sortie d'hospitalisation du Pôle Médecine du Centre Hospitalier de Rochefort, et dont au moins un des deux séjours se déroule entre le 1^{er} septembre et le 31 décembre 2018.

Notre objectif principal est de calculer le taux global de réhospitalisation à 30 jours ainsi que le taux de réhospitalisation non programmée à 30 jours, en se basant sur le guide méthodologique proposé par la Haute Autorité de Santé [53, 54].

Nos objectifs secondaires sont de décrire les caractéristiques des patients réhospitalisés de façon non programmée, d'analyser les couples de séjour en nous basant sur la méthode d'Halfon [24] pour déterminer la proportion des réhospitalisations évitables. Enfin les facteurs de risque associés à une réhospitalisation évitable sont isolés.

II - MATERIEL ET METHODES

II. A - SCHEMA DE L'ETUDE ET POPULATION CIBLE

Il s'agit d'une étude rétrospective et monocentrique portant sur les couples de séjours séparés de moins de 30 jours, des patients de plus de 65 ans au sein de l'hôpital de Rochefort.

La première hospitalisation appelée « séjour index », s'effectue dans un des services du « Pôle Médecine » du Centre Hospitalier de Rochefort. La réhospitalisation, qui doit avoir lieu dans un délai de 30 jours suivant la sortie du séjour index, peut s'effectuer dans n'importe lequel des services du Centre Hospitalier de Rochefort. Concernant la période de recueil, au moins un des deux séjours a lieu entre le 01/09/2018 et le 31/12/2018.

Le « Pôle Médecine » du Centre Hospitalier de Rochefort est composé de 3 services. Le service de Médecine Interne et Hématologie comprend 15 lits d'hospitalisation complète, géré par 2 praticiens hospitaliers (interniste et hématologue), accueillant des patients adultes atteint principalement de pathologies hématologiques, infectieuses et de médecine interne. La Médecine Aigue Gériatrique a une capacité de 28 lits d'hospitalisation complète, elle est gérée par 3 gériatres, elle accueille des patients de plus de 75 ans ayant un profil polyopathologique, et présentant une pathologie médicale aigue. Enfin, la Médecine Polyvalente est composée de 30 lits, gérées par 3 praticiens hospitaliers (2 médecins généralistes et un rhumatologue), elle accueille des patients adultes pour des pathologies médicales aiguës diverses.

II. B - CALCUL DU TAUX DE REHOSPITALISATION à 30 JOURS

Nous nous sommes appuyés sur le guide méthodologique fourni par la HAS [52] pour calculer le taux de réhospitalisation à 30 jours (RH30), qui est envisagé comme un indicateur de la qualité des soins et de coordination entre les soignants hospitaliers et ambulatoires.

Il est défini comme le rapport du nombre de patient réhospitalisés dans les 30 jours suivant la sortie d'hospitalisation index sur le nombre de patient ayant présenté au moins un séjour index sur la même période.

$$\text{Taux de réhospitalisation} = \frac{\text{nombre de patients avec RH30}}{\text{nombre de patients avec séjour index}}$$

II. B 1 - Critères concernant le premier séjour hospitalier et définissant le « séjour index »

La population d'étude pour le calcul du taux de réhospitalisation non programmée à 30 jours est constituée de l'ensemble des patients qui présentent au moins un séjour hospitalier répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion définissant un «séjour index » sur la période étudiée.

Deux critères d'inclusion sont considérés : les personnes âgées de 65 ans ou plus et qui ont été hospitalisées dans les services du « Pôle Médecine » au cours du dernier quadrimestre 2018.

Deux critères d'exclusion sont considérés : les patients ayant des séjours avec codes de soins palliatifs sont exclus du fait de prise en charge intégrant des réhospitalisations fréquentes. Les séjours pour actes itératifs et programmés (tels que séances de chimiothérapie, transfusion, ponction d'ascite ou ponction pleurale, etc) sont exclus. Par ailleurs, les séjours ambulatoires (hôpital de jour) n'ont pas été inclus dans le recueil. En effet, les services de Médecine Polyvalente et Médecine Aiguë Gériatrique n'ont pas d'activité ambulatoire. Concernant le service de Médecine Interne et Hématologie, l'activité ambulatoire est très largement dominée par les séances itératives programmées de chimiothérapie et de transfusion.

II. B 2- Critères concernant le deuxième séjour, c'est-à-dire la réhospitalisation

Les patients inclus sont ceux pour lesquels un « séjour index » est identifié au cours du dernier quadrimestre 2018, et qui ont été réhospitalisés au Centre Hospitalier de Rochefort dans les 30 jours suivant la sortie d'hospitalisation index. Le service de réhospitalisation peut donc être n'importe quel service de médecine ou de chirurgie du Centre Hospitalier de Rochefort. Un séjour en Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (dépendant du service des urgences) est pris en compte, mais pas un simple passage aux urgences avec retour à domicile au décours. Nous n'avons pas de données sur les réhospitalisations éventuelles dans d'autres centres hospitaliers.

Les réhospitalisations qui sont des retours de prestation inter-établissement sont exclues car dans ce cas la deuxième hospitalisation est considérée comme la suite de la première.

II. C - CALCUL DU TAUX DE REHOSPITALISATION NON PROGRAMMEE à 30 JOURS

Les mêmes critères d'inclusion et d'exclusion cités précédemment pour les séjours index et les réhospitalisations sont appliqués.

Concernant les réhospitalisations, les séjours programmés sont exclus. Il s'agit par exemple des actes itératifs (tels que les séances de chimiothérapie, transfusion, des actes médicaux comme des ponctions pleurale ou d'ascite) ou des actes chirurgicaux (tels que la pose ou ablation de voie veineuse centrale ou une intervention programmée), ou encore la réalisation d'examens complémentaires programmés.

$$\text{Taux de réhospitalisation non programmée} = \frac{\text{nombre de patients avec RH30 non programmée}}{\text{nombre de patient avec séjour index}}$$

II. D - RECUEIL DES DONNEES

Les couples de séjour des patients hospitalisés entre le 01/09/2018 et le 31/12/2018 respectant le délai de réhospitalisation de moins de 30 jours sont répertoriés dans un fichier Excel à partir de la base de données du DIM de l'hôpital de Rochefort. Ce fichier est pseudonymisé.

Pour chaque patient ainsi répertorié, le dossier patient informatisé est consulté, avec lecture des données concernant le séjour index et la réhospitalisation. Les critères d'inclusion et d'exclusion décrits précédemment sont alors appliqués à chaque séjour pour le calcul du taux de réhospitalisation à 30 jours. Le codage des séjours et la lecture des dossiers médicaux informatisés permettent ensuite d'exclure les réhospitalisations programmées pour le calcul du taux de réhospitalisation non programmées.

Dans chaque dossier, les éléments examinés pour chaque séjour sont : le compte-rendu d'hospitalisation, l'observation médicale informatique si elle existe, les comptes rendus de passage aux urgences, les résultats des examens complémentaires, les prescriptions médicales informatisées, le dossier de soin informatisé infirmier et des aides-soignants, les synthèses informatiques des différents intervenants (kinésithérapeute, diététicienne, assistante sociale, Equipe Mobile de Gériatrie, conciliation médicamenteuse). Le recours au dossier patient

papier est possible, mais uniquement en cas de besoin (par exemple, en cas d'information manquante dans le dossier informatique).

Les données concernant les réhospitalisations non programmées sont recueillies à l'aide d'une grille de lecture des dossiers (Annexe 2). Elles sont ensuite anonymisées et rassemblées dans un second fichier Excel.

II. E - PARAMETRES D'EVALUATION DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES

II. E 1 - Paramètres d'évaluation concernant le patient et le séjour index

Pour chaque patient réhospitalisé de façon non programmée, plusieurs paramètres d'évaluation concernant le séjour index sont recueillis. Il s'agit des données sociodémographiques, du motif d'hospitalisation et du contexte médical, des données administratives du séjour index, et des éléments de l'organisation de la sortie.

Les données sociodémographiques et médicales considérées sont : l'âge, le lieu de vie, la présence d'un entourage, le passage de soignants à domicile, si le patient est bénéficiaire de l'APA, le nombre de médicaments sur les ordonnances d'entrée et de sortie. On recherche également la trace d'une hospitalisation récente de moins de 6 mois (au Centre Hospitalier de Rochefort, ou dans un autre centre si mentionné dans les courriers), et si le patient a déjà bénéficié d'une évaluation par la filière gériatrique (en hospitalisation, en consultation, ou en hôpital de jour gériatrique¹).

Deux scores sont utilisés, le score ADL [32] pour évaluer le niveau d'autonomie des patients, qui est calculé à partir de la feuille de renseignement remplie par le personnel paramédical à chaque entrée en hospitalisation, et un score de fragilité tel que défini par la HAS [53]. Les scores évaluant le nombre ou la sévérité des comorbidités paraissant trop peu performants ou trop complexes pour être utilisés en pratique clinique (GIC, CIRS, ICD, Charlson Comorbidity Index par exemple) [50]. Le score proposé par la HAS, appelé score de « fragilité », est composé de 5 facteurs. En présence de deux ou plus de ces facteurs, il est nécessaire d'évaluer le patient, d'organiser la transition à son domicile et d'élaborer des

¹ L'hôpital de jour gériatrique concerne les hospitalisations de jour notamment pour des évaluations gériatriques standardisées et des consultations dédiées aux troubles de la mémoire assurées par une équipe de gériatres, mais ne dépendant pas du service de Médecine Aigüe Gériatrique.

préconisations pour un plan personnalisé de santé (PPS) qui sera validé par l'équipe de santé primaire, dans le but de réduire le risque de réhospitalisation précoce évitable chez les personnes âgées. Ces 5 facteurs sont :

- une hospitalisation en rapport avec une insuffisance cardiaque, une pneumopathie, une exacerbation de BPCO, ou un syndrome coronarien aigu
- la présence d'un « syndrome gériatrique » (un seul facteur est suffisant): dénutrition, dépression, chute, confusion mentale ou escarre.
- l'existence d'une dépendance préexistante à l'hospitalisation selon l'anomalie d'au moins une activité de la vie quotidienne.
- un antécédent d'hospitalisation non programmée dans les 6 mois.
- une situation sociale défavorable (précarité ou isolement).

Les données concernant la prise en charge hospitalière et l'organisation de la sortie sont : le mode d'entrée, l'orientation à la sortie, le jour de départ, la modification des traitements dans les 48 heures précédant la sortie, un contact avec la famille tracé dans le dossier, le nombre de traitement et la présence d'interaction médicamenteuse détectée par le logiciel de prescription sur les ordonnances de sortie, la prévision de consultation ou d'examens avant la sortie, le délai de rédaction du compte rendu d'hospitalisation (à partir de la date de validation informatique du courrier médical).

On recueille également le nombre d'interventions ciblées extérieures aux services pendant l'hospitalisation, ce nombre est calculé (Annexe 2) d'après la présence dans le dossier médical informatisé d'une évaluation gériatrique par l'Equipe Mobile de Gériatrie, d'une évaluation par l'assistante sociale, d'une évaluation nutritionnelle par un diététicien, d'une conciliation médicamenteuse d'entrée, de la prescription de kinésithérapie ou d'orthophonie pendant l'hospitalisation.

Le motif principal d'hospitalisation fait l'objet d'un classement par catégorie de pathologie, en se basant à posteriori sur les pathologies principalement représentées dans notre échantillon (figure 3). Nous n'avons pas fait le choix d'utiliser les classements existants utilisés par la DGOS pour le taux de réhospitalisation à 30 jours [52] ou les taux d'hospitalisation potentiellement évitables [55]. En effet, il s'agit de classifications basées sur les codages PMSI et les CMD (Catégories Majeures de Diagnostic). Elles sont très généralistes et imprécises (grand syndromes etc...) ou incomplète (par exemple, les chutes ne sont pas répertoriées), et sont donc peu adaptées à un échantillon de petite taille.

II. E 2 - Paramètres d'évaluation concernant la réhospitalisation

La lecture du dossier médical permet de déterminer si la réhospitalisation était programmée ou non.

Pour chaque réhospitalisation non programmée, on recueille les données suivantes : délai de réadmission, provenance du patient, consultation avec le médecin traitant avant la réhospitalisation tracée dans le dossier médical. Le délai de réception du compte rendu d'hospitalisation (CRH) par le médecin traitant est estimé en ajoutant 7 jours à la date de validation informatique par le médecin. On recueille également le nombre de traitements à l'entrée, le service d'hospitalisation, la durée de séjour, la survenue du décès pendant l'hospitalisation ou dans les 6 mois suivant la sortie.

En cas de couples de séjours multiples pour un même patient, le délai de survenue du décès est calculé à partir du premier couple de séjour. Le taux brut de décès pendant une réhospitalisation et la probabilité de survie dans les 6 mois suivant une réhospitalisation non programmée sont calculés selon cette approche.

II. F - CARACTERE EVITABLE DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES

Nous avons considéré les travaux de Halfon [24] pour déterminer le caractère évitable ou non de la réhospitalisation.

Ce classement fait l'objet d'une double lecture par des cliniciens (à savoir l'étudiante et le directeur de thèse). En cas de désaccord entre les deux évaluations, les situations sont discutées pour trouver un consensus, sinon, on prévoit le recours à l'avis d'un autre clinicien pour statuer.

Premièrement, à partir des données du dossier médical, deux catégories de séjours sont identifiées en fonction du motif principal de réhospitalisation. On distingue les réhospitalisations pour une nouvelle pathologie (c'est à dire une pathologie qui ne peut être reliée à aucune comorbidité décompensée ou une pathologie aiguë déjà présente durant le séjour index) et les réhospitalisations pour une pathologie existante lors du séjour index (qu'il s'agisse de la pathologie initiale ayant conduit à la première hospitalisation ou de la décompensation d'une comorbidité connue). Les réhospitalisations pour une nouvelle pathologie sont considérées comme inévitables.

Les réhospitalisations de la deuxième catégorie, c'est-à-dire correspondant à une réadmission pour une pathologie existante lors du séjour index, sont considérées comme potentiellement évitables. Elles font alors l'objet d'une analyse pour déterminer à laquelle des 9 catégories de cause de réhospitalisation (A à I) elles appartiennent. Ces catégories sont mutuellement exclusives (tableau annexe).

Les 9 catégories de causes de réhospitalisation pour une affection déjà connue sont (Annexe 1) :

- A - Complication d'un acte médical
- B - Effet indésirable d'un médicament
- C - Défaut d'organisation de la sortie
- D - Sortie prématurée
- E - Erreur de diagnostic ou de thérapeutique
- F - Echec de la prise en charge à la sortie
- G - Comportement inadapté du patient
- H - Aggravation ou rechute de la maladie
- I - Réadmission pour raison sociale

Pour les catégories A et B le caractère évitable se discute au cas par cas.

Pour les catégories C à F, il s'agit de réhospitalisations évitables. Concernant le critère D, les deux jours précédant la sortie font l'objet d'une revue systématique à la recherche de signe d'instabilité clinique tel que défini par Kosecoff [34,35], pour déterminer si une sortie peut être considérée comme prématurée. Les éléments recherchés sont la présence d'un nouveau signe clinique, une modification de traitement, des constantes vitales anormales et une anomalie des résultats biologiques.

La catégorie H est considérée comme inévitable.

Les catégories F, G et I sont considérées comme évitables mais ne dépendant pas de la prise en charge hospitalière lors du séjour index, même si effectivement certains aspects peuvent être considérés comme étant sous contrôle partiel de la prise en charge hospitalière.

II. G - ANALYSE STATISTIQUE

II.G 1 – Statistiques descriptives des réhospitalisations non programmées

Les statistiques descriptives et les graphiques sont effectuées à l'aide du logiciel Excel.

II.G 2 – Analyse des facteurs associés aux réhospitalisations évitables

Les tests statistiques et les régressions sont effectués avec le logiciel STATA.

Une méthode usuelle de comparaison des données consiste à effectuer des tests de moyenne, selon le caractère évitable ou non de la réhospitalisation, afin d'identifier les facteurs discriminants potentiels entre les groupes de séjours. Le test de Student est utilisé pour comparer les variables quantitatives² et le test du Chi-2 pour comparer les variables qualitatives³. Une valeur de p strictement inférieure à 0.10 est considérée comme statistiquement significative. Néanmoins, le contenu des résultats de ces tests est exclusivement descriptif et ne procure aucune information sur le degré de relation entre le caractère évitable de la réhospitalisation et ces différents facteurs.

La régression logistique est le modèle le plus couramment utilisé pour mesurer l'association entre la survenue d'un événement (variable expliquée qualitative comme la réhospitalisation évitable transformée en variable quantitative binaire) et les principaux facteurs susceptibles de l'influencer (variable explicative). L'objectif de cette analyse statistique est de déterminer les facteurs principaux corrélés à la réhospitalisation évitable de certains patients et le poids respectif de chacune de ces variables. Une propriété intéressante de la régression logistique est qu'elle permet d'estimer un « odd ratio » (ou autrement appelé « rapport des cotes ») qui fournit une information sur la force et le sens de l'association entre la variable explicative et la variable à expliquer.⁴ Néanmoins, les résultats de cette régression

² Le test de Student est préférable au test de Mann-Whitney, étant donné que les effectifs de chaque groupe sont toujours supérieurs à 30.

³ Ce test est utilisé étant donné que les effectifs de chaque groupe sont toujours supérieurs à 5.

⁴ « L'odd ratio » mesure la dépendance entre deux variables. Ce ratio est toujours positif et compris entre 0 et $+\infty$. Un ratio de 1 signifie que les deux variables sont indépendantes. Au contraire, plus l'« odd ratio » est proche de 0 ou de $+\infty$, plus les variables sont liées entre elles. L'odd ratio n'est qu'une mesure d'association et ne peut être interprété comme un indicateur du niveau de risque relatif étant donné que le pourcentage de

doivent être interprétés avec précaution et aucun de lien de causalité ne prétend être établi. Au minimum, les résultats doivent être considérés comme des corrélations intéressantes entre le caractère évitable de la réhospitalisation et des facteurs explicatifs conforme aux interprétations exposées dans la littérature. Cette analyse est effectuée en deux étapes :

- Premièrement, les facteurs principaux parmi tous les facteurs possibles présentés dans la figure 7 doivent être identifiés car ils n'ont pas tous nécessairement un lien significatif avec le phénomène étudié. Une analyse univariée est réalisée en estimant une régression logistique simple. La variable expliquée binaire est égale à 1 dans le cas d'une réhospitalisation non programmée évitable, sinon elle est égale à 0 [13]. Les facteurs considérés comme susceptibles d'avoir un lien avec la caractère évitable d'une réhospitalisation non programmée sont inclus consécutivement (équation [1]). Toutes les variables dont le degré de significativité est inférieur à 0.25⁵ (c'est-à-dire avec une valeur de p inférieure à 0.25) sont alors conservées dans le modèle de régression multiple. Par ailleurs, les variables connues dans la littérature pour être associées au phénomène de réhospitalisation non programmée sont aussi incluses⁶. Il s'agit de variables dites « forcées » qui diminuent le risque de biais d'omission. La présence de multicolinéarité entre les variables explicatives a été vérifiée en calculant la matrice des corrélations de Pearson.⁷

$$\text{Logit}(Y_i = 1 | X = x) = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i \quad [1]$$

Ce modèle est estimé en considérant un ensemble de réhospitalisations non programmées, chacune dénommée « i » (compris entre 1 et 90 dans cette analyse). « Y » est la

réhospitalisation non programmée évitable est de 15% sur l'échantillon, ce qui constitue une proportion plus élevée que le seuil de 10% considéré dans la littérature [42].

⁵ Le seuil de 0.25, et non pas 0.05 comme habituellement utilisé en statistique, permet de prendre en compte des variables qui pourraient être des facteurs de confusion possible ou des facteurs d'interaction. Par ailleurs, il n'existe pas de consensus dans la littérature sur le niveau d'un tel seuil, souvent compris entre 0.2 et 0.3. Ainsi, la valeur intermédiaire a été retenue.

⁶ La variable expliquée binaire concerne tous les patients réhospitalisés de manière non programmée, quel que soit le caractère évitable ou non de la réhospitalisation. Ainsi, les facteurs « forcés » associés au phénomène de réhospitalisation *non programmée* identifiés dans la littérature et qui ont été choisis sont : l'âge [29], le sexe [29], l'hospitalisation dans les 6 mois précédant le séjour index [11,46], la durée du séjour index [46]. Nous avons considéré le nombre de critères du score de fragilité car nous n'avons pas des données aussi détaillées que celles mentionnées précisément dans la littérature. Plusieurs paramètres connus comme facteurs de risque associé à une réhospitalisation à 30 jours rentrent dans le calcul du score de fragilité: séjour index pour insuffisance cardiaque, pneumopathie [10,17], infarctus du myocarde à la phase aiguë [10], précarité ou isolement social [4], l'existence d'une dépendance avant le séjour index, la présence d'escarre [37].

⁷ Le sexe et l'âge sont fortement corrélés (-0.65, Annexe 4). Ainsi, seul l'âge est introduit dans la régression multivariée, étant donné que le seuil de significativité de cette variable au regard des résultats des régressions univariées est supérieur à celui du sexe.

variable binaire expliquée et « x » une variable explicative ayant un lien potentiel avec le caractère évitable de la réhospitalisation.

- Deuxièmement, le modèle de régression logistique multivariée est estimé. La variable expliquée binaire est égale à 1 dans le cas d'une réhospitalisation non programmée évitable, sinon elle est égale à 0. Les facteurs identifiés comme ayant un lien avec le caractère évitable d'une réhospitalisation non programmée sont inclus simultanément (équation [2]). Il s'agit d'un modèle réduit mais exhaustif comprenant les facteurs forcés et les autres facteurs identifiés comme potentiellement pertinents. Ce modèle n'est pas nécessairement le modèle parcimonieux avec le pouvoir explicatif le plus performant (en considérant un minimum optimal de variables élémentaires pour expliquer le phénomène).⁸ Le degré de significativité et la valeur des « odd ratios » associés à chaque variable explicative permettent de hiérarchiser entre eux les principaux facteurs ayant un lien significatif avec le caractère évitable de la réhospitalisation, qu'ils soient des facteurs de risque ou protecteurs.

$$\text{Logit}(Y_i = 1 | X = x) = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k x_k + \varepsilon_i \quad [2]$$

Ce modèle est estimé en considérant un ensemble de réhospitalisations non programmées, chacune dénommée « i » (compris entre 1 et 90 dans cette analyse) et plusieurs facteurs explicatifs, chacun dénommés « k » (compris entre 1 et 9 dans cette analyse). « Y » est la variable binaire expliquée et « x » une variable explicative constituant un facteur forcé ou un facteur ayant été identifié comme ayant un lien avec le caractère évitable de la réhospitalisation.

II.G 3 – Calcul du taux brut de décès et de la probabilité de survie

Le taux brut de décès des patients ayant été réhospitalisés de manière non programmée est le ratio du nombre de patients décédés au cours de la réhospitalisation sur le nombre total de patient de l'échantillon. Il est à noter que certains patients ont été réhospitalisés plusieurs fois dans ces conditions avant leur décès. Mais, ces réhospitalisations intermédiaires sont

⁸ Cet aspect n'a pas été exploré étant donné que l'objectif de cette analyse consiste à mesurer des niveaux de corrélation considérant un ensemble de facteurs pertinents mais exhaustif, plutôt que d'établir des relations causales ou faire des prévisions à l'aide de ce modèle.

exclues du calcul de ce taux. La fonction de survie permet d'étudier la probabilité de survie des patients au cours du temps à compter de leur sortie de réhospitalisation non programmée. L'estimation de la proportion de patients vivants à un temps de suivi donné est calculée selon la méthode décrite par Kaplan et Meier [1, 30]. Le principe de cette estimation repose sur l'idée qu'être encore en vie après un instant t , c'est être en vie juste avant cet instant t et ne pas mourir à cet instant. Il s'agit donc d'estimer une probabilité conditionnelle, c'est-à-dire la probabilité d'avoir survécu à un instant donné conditionnellement au fait d'être en vie juste avant cet instant. Ainsi la survie à un instant quelconque est le produit des probabilités conditionnelles de survie de chacun des instants précédents. La survie entre deux instants de décès est donc supposée constante. La survie $S_{(t)}$ est donnée par l'estimateur de Kaplan-Meier suivant :

$$S_{(t)} = \prod_{t_i < t} 1 - \frac{d_i}{n_i} \quad \text{où } d_i \text{ représente le nombre de décès au temps } t_i \text{ et } n_i \text{ le nombre de patients vivants au temps } t_i.$$

III – RESULTATS

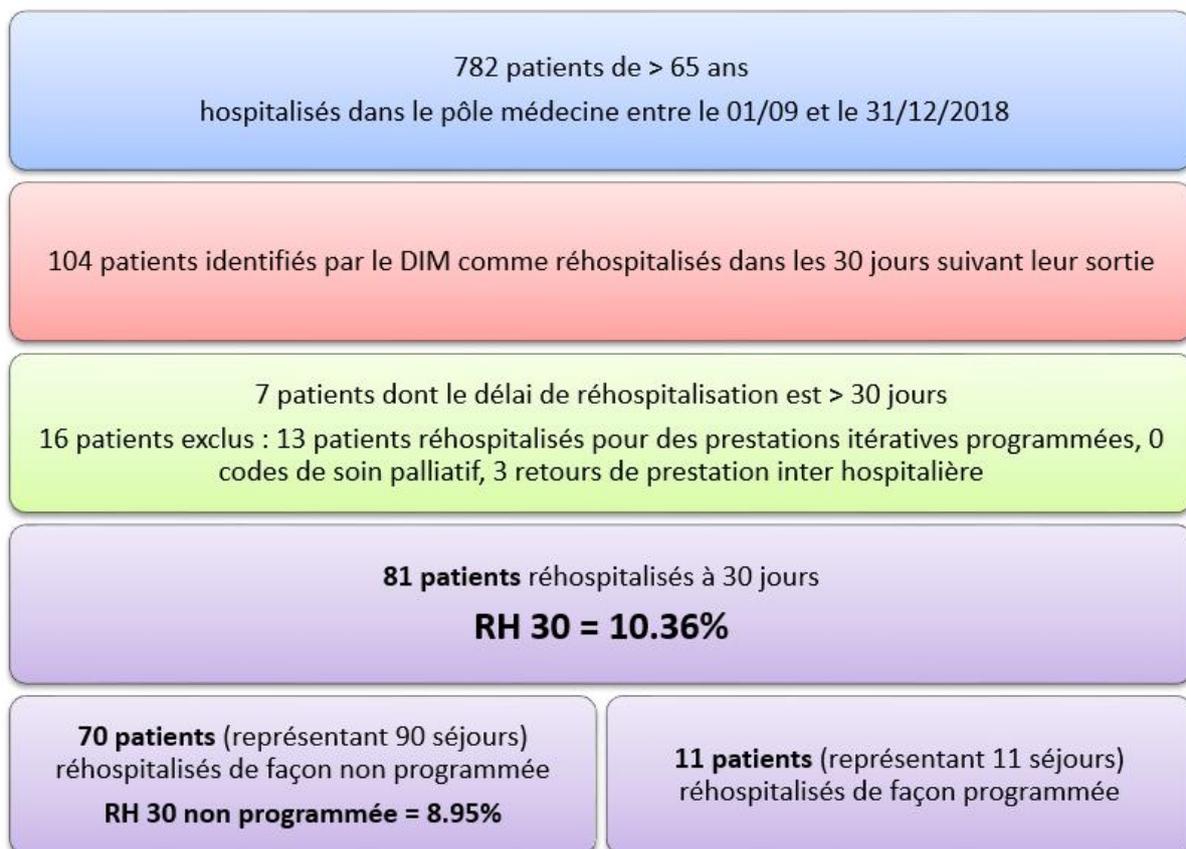
III. A - TAUX DE REHOSPITALISATION A 30 JOURS ET TAUX DE REHOSPITALISATION NON PROGRAMMEE A 30 JOURS

Un fichier de 104 patients de plus de 65 ans présentant des couples d'hospitalisations dans un délai de 30 jours sur la période du 01/09/2018 au 31/12/2018 a été fourni par le DIM. 7 patients sont exclus après examen du dossier du fait de délai de réhospitalisation supérieurs à 30 jours. En effet les séjours au Soins de Suite et de Réadaptation du Centre Hospitalier de Rochefort n'étaient pas comptabilisés dans le calcul du délai de réhospitalisation (ils étaient considérés par le DIM comme des transferts dans un autre service et pas comme une sortie d'hospitalisation). Par ailleurs, 16 patients sont exclus car la première hospitalisation ne répond pas aux critères définissant le séjour index : 13 patients venant pour des actes itératifs programmés, aucun code de soin palliatif n'est identifié, et 3 patients réhospitalisés suite à des

retours de prestation inter-établissement. On retrouve donc après application des critères d'inclusion et d'exclusion, 81 patients, dont 11 sont des réhospitalisations programmées.

782 patients ont été hospitalisés dans le « Pôle Médecine » sur la même période (hors séances de chimiothérapie et transfusion). Le taux de réhospitalisation à 30 jours (RH30) est de 10.36%, et le taux de réhospitalisation non programmée à 30 jours (RH30 non programmé) est de 8.95%.

Figure 1 : Organigramme des patients réhospitalisés à 30 jours



III. B - DESCRIPTION DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES SELON LES PARAMETRES D'EVALUATION

Figure 2 : Statistiques descriptives des paramètres d'évaluation des patients réhospitalisés de façon non programmée

Paramètres d'évaluation	Statistique
Données socio-démographiques et contexte médical	
Sexe (masculin)	38 (42%)
Age (années)	84.9 (+/- 8.3)
Lieu de vie:	
<i>Domicile</i>	67 (74%)
<i>Foyer logement</i>	3 (3%)
<i>EHPAD</i>	16 (18%)
<i>Soins de suite et de réadaptation</i>	4 (4%)
Mode de vie:	
<i>Marié</i>	29 (32%)
<i>Veuf</i>	47 (52%)
<i>Concubinage</i>	2 (2%)
<i>Célibataire</i>	12 (13%)
Ethylisme	8 (9%)
Tabagisme	5 (6%)
Affection longue durée (ALD)	83 (92%)
Allocation personnes âgées (APA)	37 (41%)
Aides à domiciles	65 (72%)
Hospitalisation dans les 6 mois précédant le séjour index	53 (59%)
Patient déjà connu de la filière gériatrique	52 (58%)
Nombre de médicaments à l'entrée	7.6 (+/- 3.3)
<i>5-10 médicaments à l'entrée</i>	58 (64%)
<i>+10 médicaments à l'entrée</i>	16 (18%)
Score ADL (0 à 6)	4.4 (+/- 1.7)
Patient considéré comme fragile selon l'HAS	74 (83%)
Nombre de critères de fragilité (0 à 5)	2.4 (+/- 1.1)
Données administratives et médicales du séjour index	
Durée du séjour index (jours)	9.8 (+/- 6.4)
Nombre d'interventions extérieures au service	1.7 (+/- 1.5)
Patient adressé en hospitalisation par:	
<i>Médecin traitant</i>	36 (40%)
<i>Institution</i>	12 (13%)
<i>Autre médecin</i>	11 (12%)
<i>Patient lui-même</i>	14 (16%)
<i>Famille</i>	9 (10%)
<i>Sans information</i>	8 (9%)
Service d'hospitalisation:	
<i>Médecine aigüe gériatrique</i>	36 (40%)
<i>Médecine interne et hématologie</i>	30 (33%)
<i>Médecine polyvalente</i>	24 (27%)
Destination à la sortie:	
<i>Retour dans le lieu de vie habituel</i>	80 (89%)
<i>Placement en institution</i>	2 (2%)
<i>Soins de suite et de réadaptation</i>	8 (9%)
Sortie en fin de semaine (jeudi à dimanche)	44 (49%)

Modification du plan d'aide à domicile	29 (32%)
Contact avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie	78 (87%)
Délai de rédaction du compte rendu d'hospitalisation (jours)	0.8 (+/- 1.6)
Variation du nombre de traitements à la sortie	0.5 (+/- 2.4)
Intéactions médicamenteuses	22 (29%)
Modification des traitements dans les 48h précédant la sortie	22 (24%)
Prescription de soins à domicile:	
<i>Kinésithérapie</i>	15 (17%)
<i>Bilan de contrôle</i>	30 (34%)
<i>Soins infirmiers</i>	17 (19%)
<i>Examens complémentaires</i>	8 (9%)
Données concernant la réhospitalisation	
Délai de réhospitalisation (jours)	13 (+/- 9)
Provenance du patient:	
<i>Domicile</i>	64 (71%)
<i>Foyer logement</i>	3 (3%)
<i>EHPAD</i>	19 (21%)
<i>Soins de suite et de réadaptation</i>	4 (4%)
Consultation auprès du médecin traitant entre les deux hospitalisations tracée dans le dossier	33 (39%)
Compte rendu d'hospitalisation potentiellement reçu par le médecin traitant	57 (63%)
Variation du nombre de traitements par rapport au séjour index	-0.3 (+/- 1.9)
Service d'hospitalisation:	
<i>Médecine aigüe gériatrique</i>	36 (40%)
<i>Médecine interne et hématologie</i>	18 (20%)
<i>Médecine polyvalente</i>	9 (10%)
<i>Autre</i>	27 (30%)
Durée du séjour de réhospitalisation (jours)	9.4 (+/- 8.9)
Devenir (hors décès):	
<i>Retour dans le lieu de vie habituel</i>	66 (88%)
<i>Placement en institution</i>	3 (4%)
<i>Soins de suite et de réadaptation</i>	6 (8%)

Note : Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne, l'écart type étant indiqué entre parenthèse. Les variables qualitatives sont exprimées en terme de nombre de patients présentant le caractère étudié, la proportion par rapport à l'effectif total étant indiqué entre parenthèse.

III. B 1 - Paramètres concernant le patient : données sociodémographiques et contexte médical

Dans notre échantillon de 90 réhospitalisations non programmées, l'âge moyen est de 84.9 ans. L'échantillon est majoritairement de sexe féminin (58%).

Lors du séjour index, les patients proviennent le plus souvent du domicile (74%), et 18% sont en EHPAD. La majorité des patients vivent seul, 65% sont célibataires ou veufs.

41 % bénéficie de l'APA et 72 % ont des aides à domicile (IDE, aide-soignant ou aide-ménagère). L'ordonnance d'entrée comprend en moyenne 7.6 médicaments, et 82% en comprennent au moins 5.

On retrouvait une consommation tabagique seulement dans 6 % des cas et une consommation alcoolique dans 9 % des cas.

59 % des patients avaient déjà été hospitalisés de façon non programmée dans les 6 mois précédents, et 58 % avaient bénéficié par le passé d'une évaluation gériatrique (soit par l'équipe mobile de gériatrie, soit par une évaluation gériatrique globale standardisée en Hôpital de Jour Gériatrique).

Dans notre échantillon, le niveau d'autonomie semble assez bon avec un score ADL moyen de 4.4/6. Bien que ce score ADL soit assez élevé, les patients sont considérés comme « fragiles » selon la HAS, c'est-à-dire plus à risque de réhospitalisation précoce, dans 83% des cas, avec une moyenne de 2,4/5 critères validés. Aucun patient ne valide les 5 critères.

III. B 2 - Paramètres concernant le séjour index

La durée moyenne du séjour index est 9.8 de jours.

Les patients sont le plus souvent adressés par un médecin (52%), et particulièrement par le médecin traitant (40%), 13 % était adressés par l'institution (EHPAD, USLD). Le patient n'est l'initiateur de la prise en charge que dans 16 % des cas, et son entourage dans 10% des cas. Il n'y avait pas d'information pour 9% des séjours index.

Le service de médecine aigue gériatrique accueille 40 % des séjours, la médecine interne et hématologie 33%, et la médecine polyvalente 27%.

Concernant le motif principal d'hospitalisation, plus de 50 % des séjours index sont liées à une pathologie cardiovasculaire (et notamment l'insuffisance cardiaque), une pathologie infectieuse (et notamment infection urinaire), ou une chute. Ensuite, représentant chacune 6.7 % des séjours index, on retrouve les pathologies respiratoires non infectieuses, et neurologiques, les insuffisances rénales et la déshydratation. Dans les causes moins fréquentes on trouve les pathologies digestives, rhumatologiques, hématologiques et oncologiques, les hémorragies, et les pathologies autres.

Figure 3 : Répartition des motifs d'hospitalisation principal du séjour index

	Nombre de séjours	%
Pathologies cardio-vasculaires	24	26.7
Insuffisance cardiaque	16	17.8
Autres	8	8.9
Pathologies infectieuses	14	15.6
Infection urinaires	7	7.8
Autres (hors pneumopathie)	7	7.8
Chute	11	12.2
Pathologies respiratoires	6	6.7
Pneumopathie	5	5.6
Exacerbation de l'BPCO	1	1.1
Pathologies neurologiques	6	6.7
Accident vasculaire cérébral	3	3.3
Autres	3	3.3
Insuffisance rénale, déshydratation	6	6.7
Pathologies hématologiques	5	5.6
Pathologies rhumatologiques	4	4.4
Pathologies digestives	4	4.4
Hémorragie	4	4.4
Pathologies oncologiques	3	3.3
Autre	3	3.3

Le nombre moyen de recours à une intervention ciblée extérieure au service d'hospitalisation pendant le séjour index est de 1,7. Le plan d'aide a été modifié dans 32% des cas à l'issue du séjour index.

Concernant l'organisation de la sortie, 49 % des sorties d'hospitalisation se font en fin de semaine (jeudi, vendredi, samedi ou dimanche). 89 % des sorties se font vers le lieu de vie habituel (retour à domicile ou en EHPAD), 9% sont des départs en SSR, et 2 % sont des institutionnalisations (en EHPAD ou USLD).

La différence entre le nombre de traitement à l'entrée et à la sortie d'hospitalisation index est plutôt faible (variation de + 0.5 traitement en moyenne), le logiciel de prescription détectait des interactions médicamenteuses dans 29 % des cas sur les ordonnances de sortie. On répertorie des changements dans les prescriptions médicamenteuses moins de 48 heures avant la sortie dans 24 % des cas.

En fin d'hospitalisation index, 33% des patients ont une ordonnance de sortie pour des soins infirmiers à domicile, 17 % pour une prise en charge en kinésithérapie à domicile, 19 % pour un bilan biologique de contrôle, et 9 % ont un examen complémentaire programmé ou prescrit.

Le délai de rédaction du Compte Rendu d'Hospitalisation estimé par la date de validation électronique du courrier par le médecin référent du séjour, est de 0.8 jour en moyenne. On retrouve la trace d'un contact (téléphonique ou autre) avec l'entourage du patient pour les informer avant la sortie dans 86 % des cas.

III. B 3 - Paramètres concernant la réhospitalisation

Le délai moyen de réhospitalisation est de 13 jours, et un tiers des réhospitalisations non programmées se font dans un délai précoce de 7 jours. Les patients âgés de 75 ans ou plus, sont réadmis en moyenne à 13,5 jours, alors que les patients de 65 à 74 ans sont réadmis 9.6 jours après la sortie d'index (figure 6) .

37% des patients ont consulté leur médecin traitant avant la réhospitalisation, et 63 % des médecins traitants avait théoriquement reçu le Compte Rendu d'Hospitalisation avant la réhospitalisation. Le nombre de traitement à l'entrée en réhospitalisation est peu modifié par rapport au traitement de sortie du séjour index, la variation est -0.3 traitement en moyenne.

30 % des réhospitalisations sont accueillies dans d'autres services que ceux du « pôle médecine ».

La durée moyenne de séjour est de 9.4 jours.

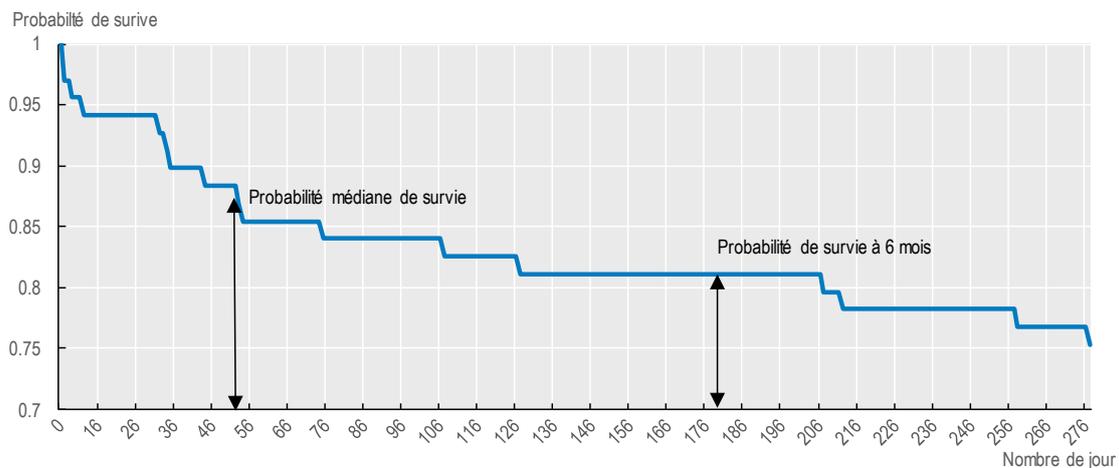
Concernant le devenir des patients (hormis les patients qui décèdent au cours de la réhospitalisation), 88 % des sorties sont un retour au lieu de vie habituel, 8 % des transferts en SSR, 4 % sont des placements en institution.

III. B 4 - Taux brut de décès et probabilité de survie

15 patients parmi les 70 constituant l'échantillon décèdent au cours d'une réhospitalisation non programmée. Ainsi, le taux brut de décès à l'issue d'une réhospitalisation s'élève à 21%.

A un horizon de 6 mois environs, la probabilité de survie des patients estimée selon la méthode de Kaplan Meier est de 81%, sachant que la moitié des décès suite à une réhospitalisation non programmée surviennent dans les 53 jours suivant la sortie (probabilité médiane de survie de 87% pour une durée de vie médiane de 53 jours).

Figure 4 : Fonction de survie des patients réhospitalisés pour la première fois de façon non programmée



Note : La fonction de survie des patients réhospitalisés pour la première fois de façon non programmée a été calculée selon la méthode de Kaplan et Meier [30].

III. C - ANALYSE DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES SELON LE CARACTERE EVITABLE

Parmi les 90 réhospitalisations non programmées, dans un tiers des cas le patient est réadmis pour une nouvelle pathologie (30 séjours, non évitables), et dans deux tiers des cas pour une pathologie connue lors du séjour index (60 séjours) et qui sont donc potentiellement évitable. Il y a 33 retours pour la même pathologie que lors du séjour index, et 27 retours pour une décompensation de comorbidité connue lors du séjour index⁹.

Concernant les causes de réadmission non programmées pour une pathologie existante lors du séjour index (60 séjours, figure 5) :

- 12 réhospitalisations sont strictement évitables, c'est-à-dire directement liée à la prise en charge hospitalière, dominée par la catégorie C (sortie prématurée).
- 13 sont des réadmissions pour une cause évitable mais non liée à la prise en charge hospitalière, dont les deux causes majeures sont F (défaut de prise en charge à la sortie) et G (comportement du patient inadéquat).

⁹ Il y a eu recours une seule fois au dossier patient papier pour un manque d'information sur les ordonnances. On rapporte un seul désaccord entre les deux évaluations pour le caractère évitable. Un accord a été trouvé après discussion entre les deux évaluateurs.

- 35 sont des réhospitalisations non évitables, majoritairement dues à la cause H (aggravation ou rechute de la maladie, 32 réhospitalisations).

Au terme de l'analyse, sur 90 réhospitalisations non programmées, 25 réhospitalisations sont considérées comme évitables pour diverses raisons (soit 28%), dont 12 sont directement imputables à la prise en charge hospitalière (soit 13%).

Figure 5 : Causes de réhospitalisation non-programmée pour une affection connue détaillées selon les critères d'Halfon

	Strictement évitable	Evitable mais non liée à la prise en charge hospitalière	Non évitable	Total
A-Complication des soins	-	-	1	1
B-Effets indésirables des traitements	1	-	2	3
C-Sortie prémature	7	-	-	7
D-Sortie avec erreur de diagnostic ou de traitement	2	-	-	2
E-Défaut d'organisation	2	-	-	2
F-Défaut de prise en charge à la sortie	-	6	-	6
G-Comportement du patient inadéquat	-	5	-	5
H-Aggravation/rechute	-	-	32	32
I-Raison sociale	-	2	-	2
Total des réhospitalisations non-programmées pour une affection connue	12	13	35	60

Figure 6 : Nombre de patients ré-hospitalisés de façon non programmée dans les 7 à 30 jours suivant la sortie d'hospitalisation

	0-7 jours	%	8-30 jours	%	RH30-NP	%
Patients âgés de 65-74 ans	4	4	6	7	10	11
Patients âgés de plus de 75 ans	26	29	54	60	80	89
Nouvelle pathologie	10	11	20	22	30	33
Décompensation/comorbidité	4	4	23	26	27	30
Pathologie initiale	16	18	17	19	33	37
Réhospitalisation évitable liée à la prise en charge hospitalière	6	7	6	7	12	13
Réhospitalisation évitable non liée à la prise en charge hospitalière	7	8	6	7	13	14
Réhospitalisation non évitable	17	19	48	53	65	72
Total	30	33	60	67	90	100

Note : « RH-30 NP » signifie une réhospitalisation dans un délai de 30 jours de façon non programmée.

III. D - VARIABLES ASSOCIEES AU CARACTERE EVITABLE DE LA REHOSPITALISATION

Dans l'analyse du caractère évitable, il nous semblait important de souligner qu'il existe des réhospitalisations évitables au sens large mais sur lesquelles la prise en charge hospitalière du séjour index n'a que peu ou pas d'influence, le caractère évitable est ici lié à des facteurs extérieurs (comportement du patient, échec de la prise en charge à la sortie, problématiques sociales etc ...).

Les réhospitalisations que nous définissons comme « strictement évitables » c'est-à-dire directement liées à la prise en charge hospitalière sont à la fois le reflet de la qualité des soins prodigués pendant l'hospitalisation et de l'organisation de la sortie [23,35]. Dans cette partie, nous cherchons à déterminer s'il existe des facteurs associés à ces réhospitalisations évitables, et donc nous considérons le groupe composé uniquement les 12 réhospitalisations strictement évitables, liée à la prise en charge hospitalière, et nous le comparons au reste des réhospitalisations non programmées. Les 13 réhospitalisations évitables non liée à la prise en charge hospitalière sont donc ici classée dans le groupe non évitable.

Figure 7 : Étude comparative des données à l'aide de tests de moyenne

	Non-évitable n= 78	Évitable n = 12	Test (p)
Données socio-démographiques et contexte médical			
Sexe (masculin)	32 (41%)	6 (50%)	0.34 (0.55)
Age (années)	84.5 (+/- 8.2)	87.4 (+/- 8.2)	-1.13 (0.25)
Lieu de vie (domicile ou foyer logement)	60 (76.9%)	10 (83.3%)	0.24 (0.61)
Mode de vie (veuf ou célibataire)	51 (65.3%)	8 (66.6%)	0 (0.93)
Ethylisme	7 (8.9%)	1 (8.3%)	0 (0.94)
Tabagisme	5 (6.4%)	0 (0%)	0.81 (0.36)
Affection longue durée (ALD)	71 (91%)	12 (100%)	1.16 (0.28)
Allocation personnes âgées (APA)	33 (42.3%)	4 (33.3%)	0.34 (0.55)
Aides à domicile	55 (70.5%)	10 (83.3%)	0.85 (0.35)
Hospitalisation dans les 6 mois précédent le séjour index	46 (58.9%)	7 (58.3%)	0 (0.96)
Patient déjà connu de la filière gériatrique	45 (57.6%)	7 (58.3%)	0 (0.96)
Nombre de médicaments à l'entrée	7.7 (+/- 3.4)	6.8 (+/- 2.5)	0.85 (0.39)
5-10 médicaments	50 (64.1%)	8 (66.6%)	0.01 (0.9)
+10 médicaments	14 (17.9%)	1 (8.3%)	0.71 (0.39)
Score ADL (0 à 6)	4.3 (+/- 1.7)	5.2 (+/- 0.8)	-1.77 (0.07)
Patient considéré comme fragile selon l'HAS	64 (82%)	10 (83.3%)	0 (0.98)
Nombre de critères de fragilité (0 à 5)	2.4 (+/- 1.1)	2.3 (+/- 0.9)	0.22 (0.82)
Données administratives et médicales du séjour index			
Durée du séjour index (jours)	10 (+/- 6.7)	8 (+/- 3.1)	1.04 (0.29)
Nombre d'interventions extérieures au service	1.7 (+/- 1.4)	1.2 (+/- 1.4)	1.13 (0.25)
Destination à la sortie (retour dans le lieu de vie habituel)	68 (87.1%)	11 (91.6%)	0.19 (0.65)
Sortie en fin de semaine (jeudi à dimanche)	39 (50%)	5 (41.6%)	0.28 (0.59)
Modification du plan d'aide à domicile	25 (32%)	4 (33.3%)	0 (0.93)
Contact avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie	69 (88.4%)	9 (75%)	1.63 (0.2)
Délai de rédaction du compte rendu d'hospitalisation (jours)	0.8 (+/- 1.6)	0.3 (+/- 0.8)	1.15 (0.25)
Variation du nombre de traitements à la sortie	0.5 (+/- 2.4)	0.1 (+/- 1.8)	0.49 (0.61)
Intéactions médicamenteuse	19 (24.3%)	3 (25%)	0.01 (0.91)
Modification des traitements dans les 48h précédant la sortie	16 (20.5%)	6 (50%)	4.89 (0.02)
Nombre de prescriptions de soins à domicile	0.7 (+/- 0.8)	0.7 (+/- 0.7)	0.15 (0.87)
Données concernant la réhospitalisation			
Délai de réhospitalisation (jours)	13.7 (+/- 8.9)	8.6 (+/- 8)	1.83 (0.07)
Provenance du patient (domicile ou foyer logement)	57 (73%)	10 (83.3%)	0.57 (0.44)
Consultation auprès du médecin traitant entre les deux hospitalisations tracée dans le dossier	12 (15.3%)	2 (16.6%)	0.01 (0.9)
Compte rendu d'hospitalisation potentiellement reçu par le médecin traitant	51 (65.3%)	6 (50%)	1.06 (0.3)
Variation du nombre de traitements par rapport au séjour index	-0.2 (+/- 1.8)	-0.1 (+/- 2.1)	-0.13 (0.89)
Durée du séjour de réhospitalisation (jours)	9.2 (+/- 8.9)	9.7 (+/- 8.6)	-0.16 (0.87)
Devenir (retour à domicile ou foyer logement)	57 (73%)	9 (75%)	0.46 (0.49)

Note : Les variables quantitatives sont exprimées en moyenne, l'écart type étant indiqué entre parenthèse. Les variables qualitatives sont exprimées en terme de nombre de patients présentant le caractère étudié, la

proportion par rapport à l'effectif total étant indiqué entre parenthèse. La statistique du test de moyenne et le seuil de significativité sont indiqués dans la dernière colonne.

Figure 8 : Identification des facteurs associés à une réhospitalisation non programmée de façon évitable à l'aide d'une régression logistique multivariée

	Odd ratio	Ecart-type	Z	P> z	[95% Intervalle confiance]	
Age (années)	1.09	0.06	1.66	0.09*	0.99	1.20
Mode de vie (veuf ou célibataire)	0.45	0.44	-0.82	0.41	0.07	3.02
Hospitalisation dans les 6 mois précédent le séjour index	0.55	0.52	-0.64	0.52	0.09	3.47
Nombre de critères de fragilité (0 à 5)	1.91	0.98	1.27	0.20	0.70	5.22
Durée du séjour index (jours)	0.99	0.08	-0.10	0.92	0.85	1.16
Score ADL (0 à 6)	2.37	1.13	1.81	0.07*	0.93	6.02
Contact avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie	0.12	0.12	-2.10	0.03**	0.02	0.87
Modification des traitements dans les 48h précédant la sortie	3.60	2.82	1.63	0.10*	0.78	16.71
Délai de réhospitalisation (jours)	0.92	0.05	-1.61	0.10*	0.83	1.02
Constante	0.00	0.00	-2.20	0.02**	0.00	0.28

Note: Ce tableau présente les résultats des régressions logistiques multivariées. La variable expliquée binaire est égale à 1 dans le cas d'une réhospitalisation non programmée évitable, sinon elle est égale à 0. Les variables explicatives binaires prennent la valeur de 1 pour le caractère mentionné entre parenthèses. Les facteurs identifiés comme ayant un lien avec le caractère évitable d'une réhospitalisation non programmée sont inclus simultanément. L'échantillon utilisé pour les estimations comprend 90 couples de séjours dont au moins un a lieu pendant le dernier quadrimestre 2018. Les odd ratios estimés, les statistiques de test de significativité ainsi que le seuil de significativité sont notamment indiqués. ***, **, * signifie que l'odd ratio est respectivement significatif à un seuil de confiance de 1%, 5% ou 10%.

III. D 1 - Résultats des comparaisons par test de moyenne

L'étude de la comparaison des données à l'aide de tests de moyenne suggère trois facteurs discriminants significatifs entre les groupes de séjours de réhospitalisation selon leur caractère évitable ou non (Figure 7):

- Le score ADL des patients réhospitalisés de façon évitable est en moyenne significativement supérieur (5.2 versus 4.3, p=0.07)
- Le traitement a été significativement plus souvent modifié dans les 48 heures précédant la sortie du séjour index lorsque la réhospitalisation est évitable. (50% versus 20.5%, p=0.02)

- Lorsque la réhospitalisation est évitable, le délai de réhospitalisation est en moyenne significativement plus court (8.6 jours versus 13.7 jours avec $p=0.07$).

III. D 2 - Résultats des comparaisons par régression logistique univariée

Les résultats obtenus à l'issue des régressions logistiques simples confirment les résultats des comparaisons par les tests de moyennes (Annexe 3). En effet, le seuil de significativité est inférieur à 0.25 pour les 3 variables précédemment identifiées, c'est-à-dire le score ADL (OR=1.63, $p(z)=0.10$), la modification traitement dans les 48 heures précédant la sortie du séjour index (OR=3.88, $p(z)=0.04$), le délai de réhospitalisation (OR=0.93, $p(z)=0.08$). De plus, un autre facteur est identifié comme ayant un lien significatif avec le caractère évitable de la réhospitalisation. Il s'agit du contact établi avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie du séjour index (OR=0.39, $p(z)=0.21$).

III. D 3 - Résultats des comparaisons par régression logistique multivariée

Toutes les variables identifiées (en régression logistique univariée) comme ayant un lien significatif avec le caractère évitable de la réhospitalisation sont significatives quand elles sont conjointement introduites dans la régression logistique multivariée. Concernant les facteurs forcés, choisis à partir des facteurs de risque de réhospitalisation non programmée connus dans la littérature, un seul facteur « forcé » est significatif, il s'agit de l'âge.

Plus précisément, l'âge (OR=1.09, $p(z)=0.09$), le score ADL (OR= 2.37, $p(z)=0.07$), la modification du traitement dans les 48 heures précédant la sortie du séjour index (OR= 3.60, $p(z)=0.10$) et le délai de réhospitalisation (OR=0.92, $p(z)=0.10$) sont des variables significatives au seuil de 0.1. La variable concernant le contact établi avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie du séjour index (OR=0.12, $p(z)=0.03$) est significative au seuil de 0.05.

Au regard de la valeur des « odd ratios » relatifs à ces différentes variables, ces résultats suggèrent que la modification des traitements dans les 48 heures précédant la sortie du séjour index (OR=3.60) et un score ADL élevé (OR=2.37) sont des facteurs prépondérants associés à la réhospitalisation évitable. L'âge élevé (OR=1.09) est un paramètre dont l'impact est moindre que les 2 précédents, puisqu'en effet la valeur de son « odd ratio » est moins élevée que celle des deux autres variables significatives.

De la même manière, l'absence de contact établi avec l'entourage tracé dans le dossier (OR=0.12) est un facteur associé à une réhospitalisation évitable prédominant par rapport au délai de réhospitalisation plus court (OR=0.92).

IV - DISCUSSION

IV. A - TAUX DE REHOSPITALISATION A 30 JOURS

Il est assez difficile de faire une comparaison des taux de réhospitalisation avec des données internationales à grande échelle. En effet il existe de multiples méthodes de recueil des données, ou de façon de définir une réhospitalisation (avec des délais de 7, 30, 90 jours parfois plus). De plus, les systèmes de santé ont leur particularités propres en fonction des pays. Le délai de 30 jours semble être le plus intéressant car la majorité des réhospitalisations évitables ont lieu dans les 30 jours suivant la sortie d'hospitalisation [24].

Les données fournies par la Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Nationwide Readmissions Database [16], (c'est-à-dire la base de donnée nationale des réadmissions hospitalières aux Etats-Unis) font état d'un taux de réhospitalisation à 30 jours à l'échelle nationale de 13.9% en 2014. La méthode de calcul est assez proche de la méthode française de la DGOS pour les réhospitalisations précoces à 30 jours. Elle se base sur les codages informatiques utilisés par les hôpitaux américains, par contre celle-ci n'exclut pas certains types de séjours index du recueil de patient (comme les actes itératifs programmés).

Dans un autre article, en 2010, en considérant des patients âgés de 65 ans et plus, le taux de réhospitalisation en France (14.7%) est plus faible que celui des patients pris en charge dans le système Medicare aux Etats-Unis (20%) [22].

En France, la Direction Générale de l'Offre de Soins et l'Agence Technique de l'Information Médicale mettent à disposition des données de réhospitalisation à 30 jours [56]. Les informations servant à calculer ce taux sont recueillies à l'aide des codages PMSI des séjours hospitaliers faite par les DIM dans tous les centres hospitaliers. Dans cette méthode, les séjours index incluent tous les types de séjours hospitaliers (médecine, chirurgie, hospitalisation conventionnelle, de jour ou ambulatoire). Le taux de RH30 est fourni pour un secteur géographique (national, régional, départemental) et sur une période d'un an. Cette méthode ne donne pas de renseignement sur le caractère programmé ou potentiellement

évitable de la réhospitalisation. Il n'y a pas de recoupement possible entre les données des DIM des différents centres hospitaliers, une réhospitalisation dans un autre centre hospitalier que celui du séjour index n'est donc pas identifiée [52]

Pour l'année 2018, le taux de RH 30 brut est de 11.7% à l'échelle nationale, il est de 11.5% en région Nouvelle Aquitaine, et de 10.9 % en Charente Maritime.

Dans la tranche d'âge qui concerne notre étude, c'est-à-dire chez les patients de plus de 65 ans, le taux brut de RH30 est de 15.8% à l'échelle nationale, de 15.4% en région Nouvelle Aquitaine, et de 14.1% en Charente Maritime [56].

On constate que le taux de réhospitalisation augmente avec l'âge. En Nouvelle Aquitaine, le taux de RH30 brut en 2018 chez les 18 ans et plus est de 11.5%, il est de 15.4% chez les 65 ans et plus, et de 17.6% chez les 75 ans et plus. Le taux national de RH30 brut est plus élevé pour les hommes (13.1% en 2018) que pour les femmes (10.4%). Cet écart s'accroît avec l'âge. Le taux de réhospitalisation varie également selon le type de séjour index. Concernant les hospitalisations conventionnelles, en 2018, le taux national de RH30 brut est de 15.6%, contre 7.8% pour les hospitalisations de jour ou ambulatoire [56].

Dans notre échantillon, le taux de RH30 sur le dernier quadrimestre 2018 dans les 3 services du pôle médecine du Centre Hospitalier de Rochefort chez les patients de plus de 65 ans est de 10,36%, (avec essentiellement des réhospitalisations non programmées). Il s'agit donc d'un taux plus faible que les données obtenues par la méthode HAS, mais qui reste conséquent.

Afin de maintenir une certaine comparabilité entre les taux publiés par la DGOS et notre étude, nous nous sommes appuyés sur les critères d'inclusion et d'exclusion concernant le séjour index et la réhospitalisation employés dans la méthodologie de calcul du taux de RH30 national [52]. Les situations ne concernant pas les services de médecine ont été retirées. L'application des critères d'inclusion et d'exclusion qui est faite de manière automatique dans la méthode institutionnelle, a été faite dans notre cas de façon individuelle pour chaque séjour, par lecture des dossiers patients. Cela pourrait expliquer un taux de réhospitalisation plus bas. On a par exemple exclu 7 séjours pour lesquels le délai de réhospitalisation était incorrect (supérieur à 30 jours), et 3 retours de prestation inter-établissement non repérés par le DIM. Par contre, les séjours correspondant à des situations cliniques palliatives ou de fin de vie n'ont pas été exclus pour être en cohérence avec la méthode institutionnelle. En effet, ils n'étaient pas forcément associés à un code de soins palliatifs (un séjour peut être considérée comme « soin palliatif » dans le PMSI que s'il remplit un certain nombre de conditions).

On a vu que les taux de réhospitalisation suite à un séjour index en hôpital de jour ont tendance à être plus faible que pour une hospitalisation conventionnelle. Concernant le pôle Médecine du Centre Hospitalier de Rochefort, seul le service de Médecine Interne et Hématologie a une activité ambulatoire, mais qui est très majoritairement consacrée aux séances de chimiothérapie ou de transfusions. Les hospitalisations ambulatoires n'ont donc pas été prises en compte dans notre étude.

Par ailleurs, la taille de notre échantillon et la période de recueil de 4 mois sont aussi des limites à prendre en compte, et qui peut expliquer un taux de réhospitalisation plus bas.

Une autre explication du taux de réhospitalisation plus bas que les données de la DGOS peut être la taille de la structure hospitalière. On peut penser qu'un certain nombre de réadmission n'ont pas forcément lieu à l'hôpital de Rochefort au vu du bassin territorial important et de la proximité avec d'autres centres hospitaliers avec un plateau technique plus développé (CHU Bordeaux ou de Poitiers, Centre Hospitalier de La Rochelle par exemple). Et que certains patient sont perdus de vue. Le même biais s'applique aux chiffres fournis par la DGOS puisque les données ne pas sont recoupées entre DIM des centres hospitaliers d'un même territoire.

On peut donc supposer que le poids des réhospitalisations à 30 jours est probablement plus élevé que les chiffres que nous avons recensés. La proportion des patients réhospitalisés dans d'autres centres hospitaliers est difficilement évaluable, peu d'études (y compris les études multicentriques) recoupant ces informations. A titre d'exemple, on peut citer l'étude multicentrique de Halfon en 2006 [23] même si elle se concentre uniquement sur les réhospitalisations potentiellement évitables à 30 jours. L'étude a été menée sur tous les séjours de patients hospitalisés dans les services de soins « aigus » de 49 hôpitaux Suisses pendant l'année 2000. Elle retrouvait un taux de 5.2% de réhospitalisations potentiellement évitables, avec une proportion non négligeable (17%) des réadmissions ayant lieu dans un autre centre hospitalier.

IV. B - PARAMETRES D'EVALUATION DES REHOSPITALISATIONS NON PROGRAMMEES

IV. B 1 – DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES ET CONTEXTE MEDICAL

Dans notre étude, le taux de réhospitalisation non programmée est de 8.95%. Les réhospitalisations non programmées représentent donc la majorité des réhospitalisations à 30 jours (90 séjours sur 101 réhospitalisations). Dans une étude prospective multicentrique menée en 2008 dans 9 centres hospitaliers français, sur 1306 patients de plus de 75 ans admis dans un service de médecine après un passage aux urgences, les réhospitalisations non programmées à 30 jours représentaient un patient sur 6 (avec un taux de RH30 non programmée de 14,2%)[37].

IV. B 1 - a - Age et sexe des patients

L'âge élevé est un facteur de risque connu de réhospitalisation non programmée [5,29,15,38]. La moyenne d'âge est de 84.9 ans dans notre échantillon et 89% des patients ont plus de 75 ans. Sur la même période, la moyenne d'âge était de 76.5 ans sur le Pôle Médecine, cette moyenne était la plus élevée pour le service de Médecine Aigue Gériatrique (86.8 ans).

Notre échantillon est majoritairement féminin (58%), mais habituellement c'est le sexe masculin qui est associé à un plus fort risque de réhospitalisation dans la littérature [5,15,29,38,46]. Sur la même période, dans le pôle médecine du Centre Hospitalier de Rochefort, il y avait 53% d'hommes (tous âges confondus), avec des disparités selon les services (seulement 36% d'hommes en Médecine Aigue Gériatrique, 57% en Médecine polyvalente et 49% en Médecine Interne et Hématologie).

IV. B 1 - a - Mode de vie

On note qu'une proportion importante des patients vivent seuls (65% sont veufs ou célibataires), ce qui est cohérent avec les données de la littérature, plusieurs études retiennent l'absence d'entourage familial ou le veuvage comme un facteur de risque de réhospitalisation [11,15,29,37]. 74% des patients vivent à domicile avant l'hospitalisation index, 3% des patients sont en foyer logement et 18% sont en EHPAD.

IV. B 1 - c - Consommation alcoolique et tabagique

La consommation éthylique chronique et un tabagisme actif ou sévère n'étaient retrouvés que chez 9% et 6% des patients, d'après la mention dans les courriers médicaux ou dans le recueil des données d'entrée par le personnel paramédical. *Ces chiffres sont vraisemblablement sous-estimés, avec une proportion importante de données non renseignées dans ces deux catégories.* On trouve des études mentionnant l'abus d'alcool ou de drogue comme étant associées à un plus fort risque de réhospitalisation non programmée. [29]

IV. B 1 - d - Hospitalisations précédentes

59% des patients avaient déjà été hospitalisés dans les 6 mois précédant l'hospitalisation index. Une hospitalisation dans les mois précédant le séjour index est fréquemment associée dans la littérature à un risque de réhospitalisation plus important. On retrouvait par exemple comme facteur de risque une hospitalisation dans les 3 mois avant l'hospitalisation index chez des patients de plus de 75 ans [37]), un passage aux urgences dans les 6 mois avant l'hospitalisation index [46]. Le risque de réhospitalisation multiple était lié aux facteurs sociaux et à une hospitalisation dans l'année précédente [11]

IV. B 1 - e - Ordonnances d'entrée et de sortie d'hospitalisation index

Le poids des réhospitalisations en lien avec un effet indésirable d'un médicament semble non négligeable.

Une étude rétrospective de 2015 [7] portant sur les réhospitalisations pour un effet indésirable médicamenteux (EIM) dans les 2 ans suivant une hospitalisation index dans un service de post urgences médicales du CHU de Toulouse, montrait que sur 1998 patients hospitalisés, 84 ont été réhospitalisés une fois pour un EIM (4.2%), et 71 ont été réhospitalisés au moins deux fois pour un EIM (3.6%). La moyenne d'âge était de 82,3 ans, et une utilisation non optimale du médicament était suspectée dans 56 % des cas, les deux catégories de patients étant polymédiquées (avec en moyenne plus de 5 traitements pris quotidiennement). Dans cette étude, les délais de réhospitalisations étaient très dispersés (de 1 jour à 681 jours).

Une étude espagnole de 2008 s'est intéressée aux réadmissions liées à l'effet indésirable d'un traitement, parmi 26 559 patients hospitalisés, 4,5% des réadmissions non programmées étaient liées à un effet indésirable médicamenteux [44].

Dans notre échantillon, on retrouvait une proportion importante de patients qui peuvent être considérés comme polymédiqués. En effet, 82% des patients avaient plus de 5 traitements médicamenteux à l'entrée en hospitalisation index, ce qui est associé à un risque plus élevé de chute et d'effet indésirable [41], ce d'autant qu'il s'agit d'une population de patient âgés de plus de 65 ans. On relève même que 18% d'entre eux avaient plus de 10 traitements. Dans notre étude, 3 réhospitalisations étaient liées à un effet indésirable médicamenteux (3.3% des réhospitalisations non programmées à 30 jours), dont une considérée comme évitable, liée à un traitement antiépileptique.

L'analyse de l'ordonnance de sortie par le logiciel de prescription détectait au moins une interaction médicamenteuse dans 29% des cas. Cependant le niveau de risque était variable (à prendre en compte, précautions d'emploi, association déconseillée, contre-indication). Aucune contre-indication absolue n'était relevée.

La variation du nombre de traitement entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation index était faible (+0.5 en moyenne +/- 2.4), de même qu'entre la sortie d'hospitalisation index et la réadmission.

IV. B 1 - f -Score ADL

L'ADL (Activities of Daily Living [32]) moyen à l'entrée en hospitalisation index est de 4.4.

Plusieurs études chez des patients gériatriques ont montré que le niveau de dépendance évalué par le calcul du score ADL ou la présence de troubles cognitifs étaient liés aux réhospitalisations précoces [11]. Dans une étude de 2008 [37], menée sur 1306 patients de plus de 75 ans admis en urgence dans 9 hôpitaux français, le risque de réhospitalisation non programmée à 30 jours étaient associés à la présence d'une escarre, d'une altération de l'état général, ou d'une perte d'autonomie récente et notamment une diminution de la capacité à se nourrir soi-même (et non pas simplement un ADL bas). Une étude américaine de 1998 [6] montrait également l'influence de l'altération du niveau d'autonomie entre l'entrée et la sortie d'hospitalisation index sur le risque de réhospitalisation à 6 mois.

Il était relativement aisé de calculer le score ADL à partir des données renseignées par les paramédicaux à chaque entrée, avec peu de données manquantes, par contre dans le cadre d'une étude rétrospective la perte d'autonomie pendant le séjour était difficilement évaluable.

IV. B 1 - g - Score de fragilité

Dans la littérature, de nombreux score ou index prédictifs de réhospitalisation ont été proposés. Les facteurs les plus fréquemment pris en compte sont les comorbidités et les antécédents de recours à l'hospitalisation ; l'âge et le sexe sont souvent présents mais ne sont pas très contributifs. Plusieurs de ces index se basent sur le nombre ou la sévérité des comorbidités, mais ceux-ci ne prédisent pas le risque de réadmission ou sont trop complexes pour être utilisables en pratique clinique. Le score de Charlson par exemple est souvent utilisé, mais il a été développé il y a plus de 20 ans pour prédire une probabilité de survie à 10 ans, et il est limité pour relever les pathologies des personnes âgées. Le score LACE a été créé en 2010 [46]. Il comprend 4 variables explorant la durée de l'hospitalisation, l'admission en urgence, le nombre de comorbidités (par le score de Charlson) et le nombre de recours à l'hôpital en urgences depuis 6 mois. Chacune de ces variables composant le score est indépendamment associée au risque de réadmission. Le score de LACE a été validé pour repérer le risque de réhospitalisation à 30 et 90 jours chez les insuffisants cardiaques [3] et en population générale, mais semble être moins performant chez les personnes âgées (score validé avec seulement 50 % de sujets âgés de 65 ans ou plus et 34 % de 75 ans ou plus [20]). La sensibilité des modèles proposés dépasse rarement 70 % et il est suggéré qu'elle peut être améliorée par l'ajout de variables sur la situation sociale et l'état fonctionnel des patients [29].

Plus récemment le score HOSPITAL [12] a été développé et validé aux Etats-Unis en 2016 pour prédire spécifiquement le risque de réhospitalisation précoce potentiellement évitable, avec plus de performance que le score LACE. Il comprend 7 facteurs : taux d'hémoglobine < 12g/dl ou hyponatrémie à la sortie, sortie d'un service d'oncologie, hospitalisation en urgence, présence d'un codage pour un acte ou une procédure pendant le séjour, nombre d'admission dans l'année précédente, durée de séjour long (plus de 5 jours). Ce score ne paraissait pas adapté à notre étude car la durée moyenne de séjour excédait 5 jours, peu de patients étaient hospitalisés de façon programmée en hospitalisation index dans les services de Médecine Polyvalente et de Médecine Aigue Gériatrique, certaines procédures étaient exclues (exemple : chimiothérapie) et il n'y a pas de service d'oncologie à proprement parler dans notre étude.

Finalement il n'y a pas de modèle unique et fiable pour repérer les patients à haut risque de réhospitalisation, notamment chez les personnes âgées. Nous avons choisi de calculer le score de fragilité chez les personnes âgées de plus de 65 ans proposé par la HAS dans son guide méthodologique [53,54] et qui prend en compte la pathologie responsable de

l'hospitalisation, l'existence d'une dépendance, la présence d'un « syndrome gériatrique », une hospitalisation antérieure à l'hôpital et la situation sociale du patient.

Le score de fragilité était de 2.4 en moyenne avec 83% de patients qui avait plus de 2 critères et donc considérés comme fragiles. Trois quarts des patients de notre échantillon étaient donc repérés par ce score comme à risque de réhospitalisation précoce. Ce score était donc assez sensible au vu des résultats dans notre échantillon, mais nous n'avions pas de population contrôle pour en évaluer la spécificité. L'intérêt de tels scores est de repérer une population à risque susceptible de bénéficier d'interventions ciblées pour diminuer le risque de réhospitalisation.

IV. B2 - DONNEES RELATIVES AU SEJOUR INDEX ET LA REHOSPITALISATION

IV. B 2 - a -Durée de séjour

La Durée de Séjour moyenne du séjour index est de 9,8 jours, la durée de séjour moyenne de la réhospitalisation est de 9.4 jours. Elles sont donc plus longues que la durée moyenne de séjour globale des 3 services du pôle médecine du CH de Rochefort qui est de 6.97 jours sur la même période. Le service de Médecine Aigue Gériatrique a la durée moyenne de séjour la plus longue parmi les 3 services, cette moyenne est de 7.90 jours.

Dans la littérature, la durée élevée du séjour index, supérieur à une semaine, a une influence majeure sur le risque de réadmission, [46,29]. Une étude portant sur 11951 patients en Corée du Sud [38], a également décrit qu'une durée de séjour trop courte (<2jours) augmentait le risque de réadmission. Il semblerait donc que les durées de séjours « extrêmes », très longs ou très courts soient plus à risque de réhospitalisation.

IV. B 2 - b - Interventions pendant le séjour index

Nous avons recherché les différentes interventions ciblées extérieures aux services hospitaliers et disponibles au Centre Hospitalier de Rochefort. Il s'agit des interventions de l'assistante sociale, de l'Equipe Mobile de Gériatrie, d'une évaluation par une diététicienne, de l'orthophoniste, du kinésithérapeute, et de la conciliation médicamenteuse d'entrée.

Le nombre moyen d'intervention ciblées extérieures au service est de 1.7 (+/- 1.5).

L'Equipe Mobile de Gériatrie qui effectue des évaluations gériatriques standardisées (EGS), est composée d'une gériatre, d'une infirmière, d'une ergothérapeute et d'une psychologue. 58% des patients avaient déjà bénéficié d'une prise en charge par la filière gériatrique avant le séjour index (EGS en hôpital de jour Gériatrique ou intervention de l'équipe mobile de Gériatrie).

On ne retrouvait pas systématiquement la trace d'une telle évaluation pour les patients hospitalisés dans le service de médecine Gériatrique Aigue, mais celle-ci est intégrée dans les pratiques des cliniciens du service. Une méta-analyse de 2017, incluant 29 essais contrôlés randomisés, dans une population de patients de plus de 65 ans, ne montrait pas de différence significative du taux de réadmission, selon la réalisation ou non d'une Evaluation Gériatrique Standardisée pendant l'hospitalisation index (en unité spécialisée ou par une équipe mobile de gériatrie). [14]

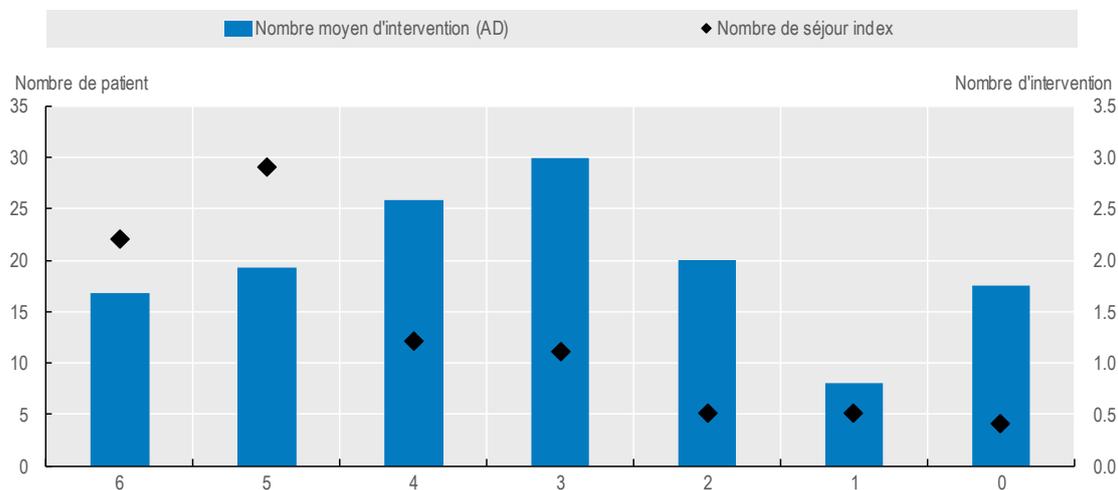
Concernant la conciliation médicamenteuse au Centre Hospitalier de Rochefort, elle est réalisée par un pharmacien dans les 3 services du Pôle Médecine. Elle est faite uniquement à l'entrée (faute de temps suffisant pour une conciliation de sortie), sauf pour les patients vivant en EPHAD ou en soins palliatifs. Les interventions impliquant les pharmaciens pendant et après l'hospitalisation via une conciliation médicamenteuses, un entretien avec le patient, ou un contact téléphonique après la sortie ont montré un bénéfice en terme de réadmissions précoces dans plusieurs études [33,51].

La figure 9 met en rapport la somme des interventions extérieures au service et de la modification du plan d'aide avec le score ADL des patients réhospitalisés. On voit que cette somme a tendance à augmenter avec la perte d'autonomie du patient jusqu'à un $ADL < 2$. Ensuite, pour les ADL inférieurs, (0, 1 et 2) les interventions sont moins nombreuses, mais on peut penser qu'il s'agit de patients plus dépendants qui ont déjà bénéficié par le passé d'un certain nombre de ces interventions, ou qui ont déjà un plan d'aide important (ils vivent probablement plus souvent en EHPAD et donc ont un besoin social et de modification du plan d'aide moins important). Si l'on compare cette même somme aux nombres de critères de fragilité tel que défini par la HAS, on retrouve la même tendance (figure 10). Les patients considérés « non fragiles » lors du séjour index bénéficient de moins d'intervention et/ou modification du plan d'aide (1.53 en moyenne) que les patients considérés « fragiles » (2.14 en moyenne).

Cela plaide en faveur d'un bon repérage par l'équipe hospitalière des patients avec une autonomie moyenne, ou en perte d'autonomie, ayant des besoins spécifiques, avec un recours

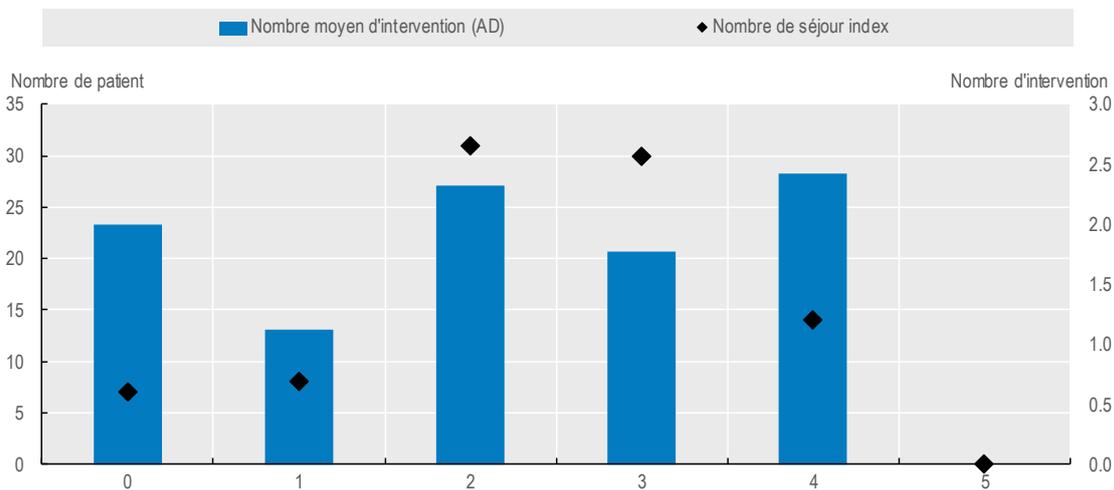
adapté aux ressources disponibles à l'hôpital. Néanmoins au vu des données de la littérature obtenir une réduction du taux de réadmission est difficile surtout si on se concentre sur des actions intra-hospitalières [26, 27].

Figure 9 : Nombre d'interventions extérieures au service en fonction du score ADL



Note : le nombre d'intervention comprend le nombre d'interventions extérieures au service et une modification éventuelle du plan d'aide à domicile.

Figure 10 : Nombre d'interventions en fonction du nombre de critères de fragilité du score défini par la HAS



Note : le nombre d'intervention comprend le nombre d'interventions extérieures au service et une modification éventuelle du plan d'aide à domicile. Un patient est considéré « fragile » donc à risque de réhospitalisation si score supérieur ou égal 2)

Les réhospitalisations étant étroitement liées à la qualité et la continuité des soins, on retrouve dans la littérature de nombreuses mesures susceptibles d'améliorer le processus de transition entre le milieu hospitalier et ambulatoire, et qui pourraient avoir un effet positif sur le taux de réadmission. Dans une revue de la littérature de 2011 [27], les interventions isolées auraient un effet bénéfique mais mineur, alors que les interventions multiples ou combinées, seraient plus efficaces. Elle propose de classer ces mesures selon 3 catégories :

- les interventions avant la sortie de l'hôpital : éducation thérapeutique du patient, conciliation médicamenteuse d'entrée et de sortie, planification de la sortie, prévision des rendez-vous de suivi avant la sortie. Ce sont les catégories d'interventions que nous avons considéré dans notre étude, puisque c'est celle-là qui sont disponible à l'hôpital de Rochefort.

- interventions après la sortie de l'hôpital : suivi téléphonique, visites à domicile, possibilité de contact téléphonique à disponibilité du patient, communication en temps utile avec les soignants en ambulatoire.

- interventions ciblant la période de transition incluant aussi bien la période avant et après la sortie de l'hôpital : « coaching » de transition, instructions de sortie personnalisées, continuité du suivi par le médecin dans le cadre hospitalier et ambulatoire. Par exemple, on peut citer un essai contrôlé aléatoire de 2006 [9] sur un programme de transition des soins qui a montré une amélioration notable du taux de réadmission. Cette étude a été réalisée aux Etats Unis sur une population de 750 patients de plus de 65 ans, ne présentant pas de troubles cognitifs majeurs et hospitalisés pour certaines catégories de pathologies (BPCO, maladie thromboembolique veineuse, AVC, pathologie cardiovasculaire, trouble du rythme, AOMI, fracture de la hanche). Les patients ayant bénéficié de ce programme avaient un taux de réhospitalisation moindre à 30 jours (8.3% vs 11.9%, $P=0.048$) et à 90 jours (16.7 vs 22.5, $P=0.04$). Le programme de transition des soins incluait une amélioration de la communication entre les soignants hospitaliers et ambulatoires, un encouragement du patient à prendre une part active dans les soins, des contacts téléphoniques et/ou des visites à domicile par un coach de transition (c'est-à-dire une infirmière de pratiques avancées) prodiguant des conseils.

Une revue systématique avec méta-analyse de 2014 [40], portant sur 42 études randomisées, suggère que les interventions les plus efficaces s'avèrent aussi être les plus complexes (c'est-à-dire impliquant directement le patient en le soutenant dans son autonomie vis-à-vis des soins), et incluant des interventions avant et après la sortie. Beaucoup de ces études mettent également en avant les économies qui peuvent être réalisées.

IV. B 2 - c - Motif principal d'hospitalisation index

Dans la littérature, le classement des pathologies principales des séjours index fait appel à des méthodes diverses, et dans les études les plus récentes, ce classement est souvent basé sur les codages informatiques des séjours.

Parmi les principaux motifs d'hospitalisation index chez les sujets de plus de 65 ans, les plus fréquemment associées avec une réhospitalisation à 30 jours sont les pathologies cardiovasculaires, en particulier l'insuffisance cardiaque ou une pathologie coronarienne [5,17], les pneumopathies et les hépatopathies [10,17].

La DGOS fait appel à la classification par CMD (Catégorie Majeure de Diagnostic) du PMSI. On peut reprocher à cette méthode le manque de précision de ces catégories est un reproche que l'on peut faire à cette méthode. Dans notre cas étant donnée la taille de notre échantillon, nous avons jugé que cette classification ne serait pas assez informative.

La DGOS publiait en 2015 une liste des 10 CMD du séjour index les plus pourvoyeuses de RH30 [52]. Les catégories « tumeurs myéloprolifératives et tumeur de siège imprécis ou diffus », « affections du sang et des organes hématopoïétiques » et « maladies dues à une infection par le VIH » avaient un taux de RH30 par catégorie supérieur à 30%. Les catégories « affections du rein et des voies urinaires », « affections du système hépatobiliaire et du pancréas » et « affections de l'appareil respiratoire » avaient un taux de RH30 par catégorie supérieur à 20%. On retrouvait ensuite, avec un taux de RH30 par catégories > 17%, les « facteurs influant sur l'état de santé et autres motifs de recours aux services de santé », les « troubles mentaux organiques liés à l'absorption de drogues ou induits par celles-ci », les « affections de l'appareil circulatoire », et les « brûlures ».

Dans notre échantillon, le premier « motif principal » d'hospitalisation index est une pathologie cardiovasculaire (n=24), avec principalement l'insuffisance cardiaque (n=16). Le deuxième « motif principal » d'hospitalisation index était une pathologie infectieuse (n=14), dont la moitié étaient des infections urinaires, celles-ci représentaient 7 séjours. Les pneumopathies étaient incluses dans les pathologies respiratoires, et représentaient 5 séjours.

Les chutes étaient le troisième « motif principal » d'hospitalisation avec 11 séjours. Il n'existe de codage informatique de séjour spécifique à une chute sans étiologie retrouvée, c'est sans doute pourquoi cette étiologie n'apparaît pas dans les données institutionnelles. Nous n'avons pas trouvé d'études mentionnant les chutes comme un motif d'hospitalisation index fréquente. Dans une étude Suédoise prospective de 2018 [25] menée sur 208 réhospitalisations à 30 jours chez des patients de plus de 60 ans, la survenue d'une chute dans

les 12 mois précédant l'hospitalisation index était associée à un plus grand risque de réhospitalisation.

Notre étude concernant 3 services de médecine, les patients admis pour une pathologie respiratoire ou digestive étaient peut être plus susceptibles d'être hospitalisés dans les services de pneumologie et de gastroentérologie. De façon cohérente aux données de la littérature on rencontre beaucoup de pathologie cardiovasculaire et notamment d'insuffisance cardiaque, on peut également penser que ces patients ne sont pas nécessairement orientés d'emblée vers le service de cardiologie du fait de comorbidités autres, ou de l'âge avancé des patients.

IV. B 2 - d - Mode de sortie

En fin d'hospitalisation index, 89% des sorties se faisaient vers le lieu de vie habituel sachant que 72% des patients avaient déjà des aides à domicile avant le séjour index, 41% des patients bénéficiaient de l'APA, et 18% étaient déjà en EHPAD. Le plan d'aide a été modifié dans 32% des cas à l'issue de l'hospitalisation index. Lorsqu'il n'y a pas de retour à domicile, 9% des sorties se font en SSR et 2% en EHPAD. Ces chiffres sont comparables au mode de sortie de la réhospitalisation (suite à la réhospitalisation 4% sont placés en institution, 8% vont en SSR). Dans une étude française de 2016 [18], portant sur 319 réhospitalisations à 30 jours de patients de plus de 75 ans suite à un séjour index dans un service de médecine polyvalente post urgence, la présence d'une confusion (hors démence) et d'hospitalisations récentes étaient des facteurs favorisant, le mode de sortie en SSR et la majoration des aides à domicile ne montraient pas de réduction du risque de réhospitalisation.

IV. B 2 - f - Compte rendu d'hospitalisation

En 2011, seulement 10 % des généralistes français déclaraient disposer d'une information correcte 48 heures après la sortie de l'hôpital de leurs patients [45]. La production d'une lettre de liaison qui doit contenir un certain nombre d'information à remettre au patient est une obligation depuis 2017 [57] afin de faciliter la transition entre hôpital et médecine de ville. On retrouvait parfois la trace de ces lettres de liaison précédant un CRH plus complet sur le logiciel. Dans la plupart des cas, c'est le CRH lui-même qui est remis au patient à sa sortie, mais a posteriori il était impossible de savoir de façon certaine si le patient était effectivement sorti avec une lettre de liaison ou un courrier.

Le délai de rédaction du CRH est de 0.8 jours en moyenne, il est donc majoritairement rédigé et validé électroniquement rapidement après la sortie du patient, et dans la plupart des cas, le jour même. On estimait le délai de réception du courrier par voie postale par le médecin traitant en ajoutant 7 jours à la date de validation électronique du CRH. Dans notre échantillon, un tiers des réhospitalisations (figure 6) avaient lieu dans un délai de 7 jours, cela souligne bien l'importance de la remise d'une lettre de liaison au patient (ce qui toutefois n'est pas une garantie qu'elle sera effectivement transmise au médecin traitant).

Dans 39 % des cas, on retrouvait la trace dans le dossier médical d'une consultation avec le médecin traitant avant la réhospitalisation, il s'agit vraisemblablement d'une estimation basse, car cette information n'était pas forcément mentionnée. On estimait également d'après les délais de réhospitalisation et de rédaction du CRH que dans seulement 63 % des cas le médecin traitant avait potentiellement reçu le CRH par voie postale avant la réhospitalisation.

Il existe de nombreux moyens pour améliorer au moment de la sortie la communication entre l'hôpital et les soins ambulatoires (personnel de liaison, fax, Internet, téléphone [2]). Une mesure simple et de plus en plus utilisée pour permettre de diminuer de façon importante les délais de transmission des informations serait par exemple l'envoi des CRH par courriel au médecin traitant.

Concernant l'importance de l'échange d'information des données de santé à la sortie d'hospitalisation, des dispositifs plus sophistiqués sont développés aux Etats-Unis, pour permettre un accès informatique aux informations de santé. Ce type de dispositif est encore assez peu utilisé et évalué, mais il semble être une grande opportunité pour diminuer les réhospitalisations [31]. On peut par exemple évoquer une étude américaine rétrospective de 2015 [48]. L'étude portait sur 6807 patients hospitalisés dans 11 hôpitaux de la région de New York en 2009 et 2010, qui avaient accepté qu'après leur sortie leurs soignants ambulatoires aient accès à certaines données informatiques hospitalières via un portail web. Il s'agissait d'informations telles que des comptes rendus d'hospitalisation ou de consultation, des résultats biologiques ou d'examens, des imageries. Pour 394 de ces patients (5.7%), le portail avait été consulté au moins une fois dans un délai de 30 jours suivant la sortie. Le taux de RH30 pour le même motif d'hospitalisation principal était de 10%. On observait une réduction majeure de 57% du taux de réhospitalisation à 30 jours pour la même pathologie chez les patients pour lesquels le portail web avait été consulté, et l'économie ainsi réalisée était estimée à environ 600 000 dollars par an.

IV. B 2 - g - Contact avec l'entourage du patient tracé dans le dossier médical

Dans 87% des cas, on retrouvait dans le dossier médical la trace d'un contact avec l'entourage pour préparer la sortie du patient. Dans 10% des cas l'entourage était le promoteur de l'hospitalisation index, il paraît donc d'autant plus important de les impliquer dans le processus de sortie .

Dans la littérature, le veuvage et le fait de vivre seul sont des facteurs de risque connus de réhospitalisation[11,15,29,37], néanmoins une étude relevait la disponibilité d'un aidant non professionnel comme un facteur de risque de réhospitalisation[5]. On peut penser que dans une certaine mesure, l'épuisement de l'aidant principal est en cause. Ce constat devrait amener à mieux reconnaître l'implication des aidants et prendre en compte la fatigue de l'aidant principal comme un élément important de la prise en charge, en particulier dans le risque de réhospitalisation.

IV. B3 - TAUX DE DECES ET PROBABILITE DE SURVIE DES PATIENTS REHOSPITALISES DE FAÇON NON PROGRAMMEE

Le taux brut de décès à l'issue d'une réhospitalisation non programmée dans notre échantillon est de 21%. Il s'agit d'un taux beaucoup plus élevé que le taux brut de décès sur le Pôle de Médecine qui est de 5.39% sur la même période. Ce taux est le plus élevé dans le service de Médecine Aigüe Gériatrique avec un taux de 9.71% sur le dernier quadrimestre 2018.

La fonction de survie montre également une mortalité importante dans les mois qui suivent une réhospitalisation non programmée. D'après la courbe de Kaplan Meier, le taux de mortalité estimé est de 19% à 6 mois, avec une médiane de survie de 56 jours. Il s'agit d'une estimation basse étant donné que tous les décès ne sont pas renseignés dans le logiciel de l'hôpital de Rochefort (par exemple si le décès a lieu à domicile ou dans un autre centre hospitalier).

Cela souligne donc que cette population de patients concernés par les réhospitalisations non programmées précoces à 30 jours est particulièrement fragile, et présente souvent des situations cliniques sévères ou complexes. Une attention particulière devrait donc leur être portée.

IV. C - REHOSPITALISATIONS EVITABLES

IV. C1 - Proportion de réhospitalisations évitables

Une revue systématique de 2011 portant sur 34 études s'intéressaient aux réhospitalisations évitables [47]. Les méthodes de classement, et donc les taux de réadmission évitable étaient très divers selon les études. Cette revue systématique retrouvait une proportion moyenne de 27.1% des réhospitalisations considérées comme évitables, mais avec une variation importante de 5% à 79% en fonction des études. La majorité des réhospitalisations évitables surviennent dans un délai de 30 jours [24] suivant la sortie d'hospitalisation index.

Certaines études n'utilisaient que des informations administratives et se servaient de combinaisons de codages informatiques des séjours index et des réadmissions pour juger du caractère évitable, d'autres se concentraient uniquement sur les réadmissions en rapport avec des effets indésirables des médicaments. Enfin la plupart utilisaient des critères ou une méthode algorithmique plus ou moins précise pour déterminer le caractère évitable. Parmi ces dernières l'étude d'Halfon [24] basée sur la lecture approfondie des dossiers médicaux des patients par deux cliniciens servaient de gold standard pour valider un outil informatique de classement à partir des codages informatiques des séjours (« algorithme SQLape® »). Elle fournissait des critères détaillés et spécifiques établissant une méthodologie d'analyse des informations du dossier médical et permettant de classer les réhospitalisations en fonction de leur caractère évitable ou non. Nous nous sommes appuyés sur cette méthode pour mener notre travail. Cette étude considérait donc les séjours selon le motif de réhospitalisation. Une réadmission pour une nouvelle pathologie est non évitable, et une réadmission pour une pathologie déjà connue lors du séjour index (la pathologie initiale ou une décompensation de comorbidité connue) est considérée comme potentiellement évitable.

Les réhospitalisations potentiellement évitables font ensuite l'objet d'une analyse avec une double lecture pour déterminer leur caractère évitable. Il y a 9 catégories mutuellement exclusives de causes de réhospitalisation permettant de faire cette analyse (Annexe 1).

La proportion de réhospitalisations « strictement » évitables au sens où la réadmission est directement liée à la prise en charge hospitalière est assez faible dans l'étude de Halfon en 2002 [24]. L'analyse retrouvait 40 réhospitalisations évitables pour une population de 3474 patients hospitalisés sur la même période, soit un rapport de 1.2%. Dans notre étude le rapport

du nombre de réhospitalisation évitable sur le nombre de patient hospitalisés est de 1.5%. Il y a 12 séjours strictement évitables, parmi 90 réhospitalisations non programmées, dans une population totale de 782 patients hospitalisés au cours de la même période. Nos chiffres sont donc relativement comparables.

IV. C2 - Causes des réhospitalisations évitables directement liées à la prise en charge hospitalière

Si l'on s'intéresse aux causes de ces réhospitalisations évitables, sept sont des sorties prématurées (catégorie D), il y a deux défauts dans l'organisation de la sortie (catégorie C), deux erreurs de diagnostic ou de traitement (catégorie E), et un effet indésirable médicamenteux (catégorie B).

Concernant les sorties prématurées, celle-ci sont définies d'après les critères d'instabilité à la sortie décrits par Kosecoff [34,35]. Ces quatre critères sont la modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie, l'apparition d'un nouveau signe clinique, des constantes vitales anormales (fièvre, instabilité hémodynamique, etc...), ou une anomalie des résultats biologiques avant la sortie. Kosecoff montrait, chez 10913 patients hospitalisés pour 5 pathologies (décompensation cardiaque, syndrome coronarien aigu, pneumopathie, AVC, fracture de la hanche) une association des chacun de ces critères d'instabilité avec une augmentation de la mortalité à 3 mois (16% pour les patients instables contre 10% pour les patients stables) [34]. Par contre, ces critères n'étaient pas associés au risque de réhospitalisation. En revanche dans notre étude, en régression logistique multivariée, la modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie était statistiquement associée aux réhospitalisations évitables (OR=3.60, p(Z)=0.10).

Les deux réhospitalisations pour un manque d'organisation de la sortie étaient liées à l'absence de prescription de bilan biologique de contrôle à la sortie ou à une mauvaise organisation des soins à domicile avant la sortie.

On retrouve une réhospitalisation pour une erreur de diagnostic, redressée lors de la deuxième hospitalisation, et une erreur de prescription sur les ordonnances de sortie.

Une seule réhospitalisation évitable était liée à un effet indésirable médicamenteux (EIM), il s'agissait d'un traitement antiépileptique, on retrouvait deux autres réhospitalisations pour un EIM mais celles-ci n'étaient pas évitables. Une étude espagnole de 2008 [44] s'est intéressée aux réadmissions évitables liées à l'effet indésirable d'un

traitement, parmi 26 559 patients hospitalisés. 4,5% des réadmissions non programmées étaient liées à un effet indésirable médicamenteux et considérées comme évitables dans un tiers des cas. Les médicaments les plus fréquemment impliqués étaient les antivitamines K, les diurétiques antihypertenseurs, les chimiothérapies et la digoxine.

IV. C3 - Causes des réhospitalisations évitables sans lien direct avec la prise en charge hospitalière

L'échec de la prise en charge à la sortie (catégorie F), le comportement inadapté du patient (catégorie G), une réadmission pour raison sociale (catégorie I), sont considérées dans notre étude comme évitable mais sans lien direct avec la prise en charge hospitalière. A noter que ces dernières catégories étaient considérées d'emblée comme inévitables dans l'étude de Halfon [24]. Il nous semblait intéressant de distinguer ces catégories, tout au moins de nuancer leur caractère inévitable. En effet, elles sont au nombre de 13 et représentent donc un effectif important au vu de celui de la catégorie strictement évitable, et au moins pour certaines d'entre elles, des actions pourraient être mise en place pour les éviter.

Il y a par exemple sept réhospitalisations pour un « défaut de prise en charge à la sortie », ce qui concerne des problématiques pour lesquelles une prise en charge ambulatoire adaptée aurait pu éviter la réhospitalisation. Il y a une interdépendance entre la structure hospitalière et le réseau de soins environnant. Ce chiffre peut pointer un problème de recours aux soins de santé primaires, ou de parcours de soins avec une accessibilité des soins ambulatoires en particulier des spécialistes, qui peut être difficile dans certaines parties rurales du département. Des efforts ont été faits pour pouvoir améliorer la communication entre les praticiens ambulatoires et hospitaliers avec des lignes téléphoniques pour certains avis spécialisés par exemple.

Dans la catégorie « comportement du patient inadéquat », on retrouvait le refus des soins ou les sorties contre avis médical, mais l'inobservance d'un régime ou d'un traitement fait évidemment appel aux notions d'éducation thérapeutique. Un manque d'information ou d'éducation thérapeutique n'était pas toujours objectivable d'après les dossiers médicaux.

Enfin on relevait deux réhospitalisations pour des raisons sociales pures, dans la littérature nous n'avons pas retrouvé d'étude portant spécifiquement sur l'impact de la prise en charge par les intervenants sociaux, mais dans certains cas ils semblent qu'ils puissent être déterminants.

IV. C4 - Causes des réhospitalisation inévitables.

On retrouve 30 réhospitalisations non programmées pour une nouvelle pathologie.

Les réhospitalisations pour une affection déjà connue lors de l'hospitalisation index et considérées comme inévitables sont au nombre de 35. Il y a une complication d'un acte médical (catégorie A) et deux effets indésirables médicamenteux (catégorie B). La majorité sont causées par l'aggravation ou la rechute de la maladie (catégorie H), de même que dans l'étude de Halfon en 2002 [24]. On peut penser que cette catégorie est aussi prédominante car il s'agit d'un échantillon de patients souvent polypathologiques ou ayant de nombreuses comorbidités, et donc à l'équilibre instable ou plus à risque de faire des complications nombreuses. Dans ce sens, on peut rappeler qu'au sein de notre échantillon de réhospitalisations non programmée, le taux de mortalité est bien supérieur à la moyenne des services sur la même période, et que la fonction de survie retrouve un taux de mortalité estimé à 6 mois important (19%). Etant donné qu'il s'agit dans notre échantillon d'une population âgée, on peut aussi suspecter que l'effet néfaste de l'hospitalisation chez la personne âgée pourrait se manifester ici par des complications précoces après la sortie [36].

IV. D - FACTEURS ASSOCIES AU RISQUE DE REHOSPITALISATION EVITABLE DIRECTEMENT LIEE A LA PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE

Dans l'étude de Halfon en 2002 [24] pour le développement de l'algorithme SQLape®, les facteurs de risque associés à une réhospitalisation évitable étaient une hospitalisation dans les 6 mois avant l'hospitalisation index, un nombre de comorbidité élevé (selon le score de Charlson), une longue durée de séjour (plus de 40 jours). Les facteurs protecteurs étaient une hospitalisation en chirurgie et un accouchement.

Ultérieurement, dans l'étude de 2006 [23] pour la validation du taux de réhospitalisation potentiellement évitable par l'algorithme SQLape® comme indicateur de qualité des soins dans une large population (131,809 hospitalisations dans 49 hôpitaux), les facteurs de risque d'une réhospitalisation pour une affection déjà connue étaient identifiés. Il s'agissait des pathologies avec un taux de mortalité élevé (cancer, pathologie cardiovasculaire, chirurgie à haut risque), ou sujettes à un handicap sévère (pathologie cérébrale, troubles cognitifs sévères), et des situations à risque de complications élevé (chirurgie à haut risque, cirrhose, cachexie). Le taux de réhospitalisation potentiellement

évitable augmentait régulièrement avec l'âge à partir de l'âge de 35 ans, avec une accélération à partir de 65 ans. Une hospitalisation préalable au séjour index était également un facteur de risque, quel que soit la condition du patient (âge, sexe, comorbidités, pathologie index etc...).

Dans notre étude, en régression logistique multivariée, l'âge élevé, une modification des traitements dans les 48 heures précédant la sortie, un ADL élevé, un délai de réhospitalisation court, et l'absence de contact avec l'entourage du patient avant la sortie sont les facteurs associés à un risque plus élevé de réhospitalisation évitable directement liée à la prise en charge hospitalière.

IV. D3 - ADL

Alors qu'un ADL bas a été mis en relation avec un risque de réadmission [11], dans notre échantillon l'ADL (OR=2.37, $p(Z)=0.07$) [32] est significativement plus élevé chez les patients dont les réhospitalisations sont évitables.

Il peut s'agir d'un manque de puissance de notre étude. On peut aussi considérer qu'il s'agit d'une population de patient plus autonomes, donc censés être plus robustes, et que leurs besoins à la sortie ont peut-être été moins bien anticipés car justement leur capacités ou leurs ressources individuelles ont été surestimées, par l'équipe médicale et paramédicale, ou possiblement par le patient lui-même. En effet 7 réhospitalisations évitables sur 12 sont reliées à une instabilité clinique à la sortie, et pourtant la présence de cette instabilité n'a pas fait repousser la date de sortie. Par ailleurs, des patients plus dépendants bénéficient peut être de plus d'aides à domicile ou d'un encadrement médical ou paramédical pouvant pallier à une réhospitalisation évitable.

IV. D2 - Modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie

La modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie d'hospitalisation index est associé au risque de réhospitalisation évitable (OR=3.60, $p(Z)=0.10$).

Différentes études en France et aux Etats-Unis se sont intéressées à l'évolution du taux de réadmission, envisagé comme un marqueur de la qualité des soins, suite au passage à un système de tarification à l'activité [8,21,49]. Les auteurs se demandaient si la qualité des soins était impactée par cette incitation à réduire les durées de séjour. En effet ces systèmes de tarification ont pour but d'augmenter l'efficacité des établissements de santé, et incitent

financièrement à diminuer les durées de séjours. Ces études n'ont pas montré d'augmentation du taux de réhospitalisation ni du taux de mortalité dans les années suivant la mise en place de ces programmes. Néanmoins, ils ne considéraient pas les réhospitalisations selon leur caractère évitable ou non.

On ne peut pas considérer la modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie comme un élément obligatoirement néfaste, ce paramètre est décrit comme un critère d'instabilité clinique à la sortie [34]. On peut penser que dans notre population d'étude ce critère est plus pertinent (et plus néfaste) qu'en population générale. En effet dans notre échantillon, les patients sont âgés de plus de 65 ans, 89% ont plus de 75 ans, et présentent des pathologies plutôt sévères au vu de leur taux de mortalité et de leur taux de survie à 6 mois, ils sont donc vraisemblablement plus susceptibles d'être négativement impactés par ce paramètre.

Dans le même sens, dans le calcul du score HOSPITAL [12] qui prédit le risque de réhospitalisation potentiellement évitable, on retrouve deux items en lien avec des paramètres biologiques anormaux avant la sortie (hyponatrémie et $Hb < 12g/dl$). Cela plaide pour véritablement prendre en compte tous les signes d'instabilité avant la sortie (et en particulier la modification récente du traitement) comme des signaux d'alerte devant faire remettre en question la sortie immédiate du patient.

IV.D3 - Age

Il s'agit d'un facteur de risque connue de réhospitalisation (programmée ou non) [29], et de réhospitalisation potentiellement évitable chez Halfon [23]. Dans notre échantillon, l'âge élevé est également retrouvé comme statistiquement associé à une réhospitalisation évitable ($OR=1.09$, $p(Z)=0.09$).

IV. D4 - Contact avec l'entourage du patient avant la sortie

La trace dans le dossier médical d'un contact avec l'entourage avant la sortie est retrouvée chez 87 % des patients. L'absence de contact avec l'entourage est significativement associée aux réhospitalisations évitables ($OR 0.12$, $p(Z)=0.03$). De façon assez logique, il semble important, d'impliquer les proches ou l'entourage du patient dans la préparation et l'organisation de la sortie, et de ne pas méconnaître l'épuisement de l'aidant principal pour éviter une réhospitalisation précoce.

IV. D5 - Délai de réhospitalisation

Selon la HAS, les réhospitalisations se font dans un délai d'autant plus court (de 1 à 7 jours suivant l'hospitalisation index) qu'elles sont liées à un problème de prise en charge en hospitalisation et de qualité des soins intra-hospitalier [52] tandis que les durées de réhospitalisation plus longues (à 30 jours) reflètent également la qualité de la coordination entre les acteurs ambulatoires et hospitaliers.

De façon cohérente, dans notre échantillon, le délai de réhospitalisation est significativement plus bas en cas de réhospitalisation évitable directement liée à la prise en charge hospitalière. Ce délai est de 8.6 jours en moyenne pour les réhospitalisations évitables contre 13.7 jours en moyenne pour les réhospitalisations non évitables (OR=0.92,p (Z)=0.10).

Parallèlement, on estimait que le médecin traitant avait reçu le CRH dans seulement 50 % des cas pour les patients dont la réhospitalisation était évitable et 65 % des cas pour les réhospitalisations non évitable.

IV. E - LIMITES DE L'ETUDE

IV. E1 - Sélection des sujets

Notre échantillon n'est pas représentatif de la population générale, puisqu'il s'agit d'une étude monocentrique, limitée à 3 services de médecine du Centre Hospitalier de Rochefort, néanmoins les patients étaient inclus quel que soit leur pathologie initiale.

Les hospitalisations ambulatoires en hôpital de jour ne sont pas prises en compte dans notre étude car 2 des 3 services du Pole Médecine n'y ont pas recours. De plus la majorité de l'activité est représentée par la médecine interne et l'hématologie, et orientée vers les actes itératifs type chimiothérapie, transfusion... exclus de notre recueil.

La période d'étude de 4 mois de septembre à décembre 2018 est aussi un biais de sélection, cette période a été choisie pour limiter le nombre de perdus de vue en raison de l'attractivité touristique de la région.

Le choix de la limite d'âge de 65 ans est discutable, au vu du vieillissement de la population. La limite de 75 ans est fréquemment utilisée par les équipes gériatriques, et il s'agit d'une tranche d'âge plus à risque de réhospitalisation [52]. Cette sélection nous a permis d'effectuer des comparaisons avec les études, nombreuses dans la littérature, qui incluent les patients à partir de 65 ans.

Pour les analyses en sous-groupe, notre échantillon est de petite taille, et nous expose donc à un manque de puissance, mais la faisabilité de l'étude ne nous permettait pas d'étendre la période de recueil et le nombre de patients au vu du nombre de paramètre à recenser par patient. Notre échantillon est néanmoins assez conséquent au regard du Centre Hospitalier de Rochefort et permet de faire un état des lieux et de réfléchir à des pistes de travail.

Nous n'avons pas de population témoin avec des patients non réhospitalisés pour comparaison.

IV. E2 - Perdus de vue

Les réhospitalisations éventuelles de patients dans un autre centre hospitalier ne sont pas prises en compte, de la même manière le taux de survie est basé sur les informations disponibles dans le dossier informatique patient du centre hospitalier de Rochefort, et les décès ayant lieu hors de l'hôpital ne sont pas systématiquement comptabilisés.

IV. E3 - Biais dus aux techniques de mesures

L'étude du caractère évitable de la réhospitalisation par les critères d'Halfon [24] est dans une certaine mesure liée à notre interprétation. La double lecture des dossiers permet de limiter ce biais. L'utilisation des algorithmes informatiques basés sur l'analyse des codages des séjours a l'avantage d'être plus objectif, néanmoins ils sont moins précis (l'algorithme SQLape® développé par Halfon par exemple identifie les réhospitalisations potentiellement évitable uniquement), et dépendent de la qualité du codage. Une lecture attentive permet dans certaines situations de mieux apprécier le caractère évitable de la réadmission.

IV. E4 - Limites liées au caractère rétrospectif de l'étude

Le dossier patient informatisé du centre hospitalier de Rochefort permet de consulter un grand nombre d'informations, renseignées par différents acteurs de la prise en charge. Il a été déployé dans tous les services de soins. Il comprend le dossier médical, paramédical, toutes les prescriptions, les bilans biologiques et résultats d'examens complémentaires, les avis spécialisés et les compte rendus des différents intervenants (kinésithérapeute, diététicienne, assistante sociale etc...).

Il y a parfois des informations manquantes dans le recueil ou des données imprécises. Certains scores comme l'ADL sont calculés a posteriori à partir des fiches de recueil informatique remplies par les paramédicaux à l'entrée, ces fiches ne permettent pas non plus juger de l'évolution de l'ADL pendant l'hospitalisation. Les informations manquantes étaient cependant peu nombreuses, à l'exception de la consommation de tabac ou d'alcool, et de la trace d'une consultation avec le médecin traitant entre les deux hospitalisations.

Nous n'avons eu recours qu'à une seule reprise au dossier médical papier du patient.

IV. F - IMPLICATIONS

Ce travail nous a permis de faire un état de lieu de la situation et de porter un regard critique sur les pratiques au sein des 3 services du pôle médecine du Centre Hospitalier de Rochefort.

Il nous permet également de mieux repérer les situations à risque de réadmission, en particulier concernant les réhospitalisations évitables, chez les personnes âgées de plus de 65 ans et hospitalisées dans un service de médecine aigüe.

Dans notre échantillon, nous constatons que le poids des réhospitalisations à 30 jours est un peu moins important que ceux annoncés par les chiffres régionaux institutionnels dont nous disposons. A l'échelle du pôle médecine du Centre Hospitalier de Rochefort, elle concerne un patient sur 10.

La part des réhospitalisations considérées comme strictement évitables selon notre méthode est finalement assez faible. On peut espérer une réduction concrète des ces réhospitalisations par l'amélioration des pratiques grâce à une meilleure compréhension des réhospitalisations évitables et leur facteurs de risques.

Notre étude met particulièrement en valeur le soin méticuleux à porter à l'organisation de la sortie et de la transition au domicile. Une instabilité clinique à la sortie et notamment la nécessité de modifier le traitement dans les 48 heures avant la sortie doit faire repousser ou tout au moins reconsidérer celle-ci, y compris chez des patients pouvant être perçus comme plus robustes car plus autonomes, mais dont les ressources ont pu être surestimées ou altérées suite à l'hospitalisation. Notre étude souligne également qu'il est primordial d'impliquer l'entourage, quand il existe, dans la préparation de la sortie.

Il existe également une part non négligeable de réhospitalisations dont la cause n'a pas été attribuée à un défaut de la prise en charge intra-hospitalière mais qui pourrait être évitées.

Les scores définis dans la littérature permettant un repérage des patients à risque de réhospitalisation précoce ne sont pas toujours adaptés à la population de patients rencontrés en hospitalisation dans les services du Pôle Médecine. Les résultats de cette étude pourraient être utilisés pour développer un outil plus spécifiquement adapté aux besoins des praticiens des services de médecine aigüe. Le score de fragilité proposé par la HAS [53,54] avait une sensibilité de 83% dans notre échantillon, une évaluation de ce score avec une étude comprenant plus de patients et une population contrôlée serait intéressante.

Les données de la littérature sont en faveur d'actions visant à améliorer la période de transition entre l'hôpital et le domicile. Les plus efficaces [26,40] pour améliorer le taux de réhospitalisation précoce sont complexes, centrées sur le patient, et englobent la période pré et post hospitalisation.

Les différentes interventions disponibles au Centre Hospitalier de Rochefort ne montraient pas d'efficacité dans la prévention des réhospitalisations évitables. Le renforcement d'actions existantes tels que la conciliation médicamenteuse, des lignes téléphoniques d'avis spécialisés pourraient être bénéfiques. Le développement de nouveaux dispositifs pour faciliter la transition à la sortie pourrait aussi être envisagés. Il s'agit par exemple du suivi téléphonique des patients après le retour à domicile ou d'outils de planification de la sortie inspirés des protocoles décrits dans la littérature qui ont montré une efficacité [9,26].

Notre étude met en avant l'importance d'améliorer la communication entre les soignants ambulatoires et hospitaliers. Il n'y avait pas de retard à la rédaction du compte rendu d'hospitalisation, pourtant dans un tiers des cas les patients étaient réhospitalisés alors que leur médecin traitant n'avait pas reçu le CRH, ce chiffre était même de 50 % lorsqu'il s'agissait d'une réhospitalisation évitable. Il existe donc une importante marge de manœuvre dans ce domaine. A ce sujet, une messagerie sécurisée faisant le lien avec les médecins traitant est actuellement en cours de déploiement dans la région de Rochefort.

Enfin, aucune étude de ce type n'a été conduite sur le Centre Hospitalier de Rochefort à notre connaissance. Dans le cadre du projet de Groupement Hospitalier Territorial (rassemblant plusieurs établissements hospitaliers de Charente Maritime), la mise en commun des données du DIM pourrait faciliter la réalisation d'une étude similaire, mais multicentrique, avec un recoupement des données permettant de diminuer la proportion de patients perdus de vue. Il serait également intéressant de conduire une étude prospective

permettant d'intégrer un questionnaire ou un entretien avec les patients réhospitalisés et leur entourage pour approfondir les raisons qui ont conduit à leur réhospitalisation.

V - CONCLUSION

Dans notre étude, parmi 782 patients hospitalisés sur une période de 4 mois, on recensait 101 réhospitalisations. Un patient de plus de 65 ans sur 10 était réhospitalisé dans les 30 jours suivant la sortie d'un service de médecine aiguë. Dans la très grande majorité des cas la réhospitalisation était non programmée (n=90).

Dans l'échantillon de patients réhospitalisés de façon non programmée, le score ADL moyen était de 4,4. La majorité des patients étaient polymédiqués, 83% étaient considérés comme fragiles selon le score établi par la HAS.

Les trois principaux motifs d'hospitalisation index étaient une pathologie cardiovasculaire, une pathologie infectieuse et une chute. Leur durée moyenne de séjour et le taux brut de décès était plus élevé que la moyenne des services sur la même période. On estimait un taux de mortalité à 6 mois de 19%.

12 réhospitalisations étaient considérées comme évitables, en lien direct avec la prise en charge hospitalière. La principale cause de réhospitalisation évitable était une sortie prématurée.

13 réhospitalisations étaient considérées comme évitables mais n'étant pas sous le contrôle de la prise en charge hospitalière.

Les patients dont la réhospitalisation était évitable avaient un score ADL et un âge statistiquement plus élevés, et un délai de réhospitalisation plus court. L'absence de contact avec l'entourage du patient avant la sortie et la modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie étaient significativement associés aux réhospitalisations évitables. La somme des interventions disponibles au Centre Hospitalier de Rochefort testées dans notre étude ne montrait pas de réduction du risque de réhospitalisations évitables.

Les réhospitalisations à 30 jours chez les personnes âgées suite à une hospitalisation dans un service de médecine aiguë sont une problématique très fréquente. La part des réhospitalisations évitables reste faible. Il convient d'être particulièrement attentif à la présence de critères d'instabilité à la sortie, de ne pas surestimer les capacités fonctionnelles

des patients âgés. Un soins particulier doit être apporté à la préparation la sortie, notamment en prenant le temps d'informer l'entourage du patient.

L'amélioration de la communication avec les soignants ambulatoires, et la mise en place d'interventions spécifiques dédiées à la transition hôpital-domicile sont des mesures à envisager pour réduire le poids des réhospitalisations précoces évitables.

ANNEXE

Annexe 1 : Causes des réhospitalisations non programmées pour une affection connue

Catégories	Description / exemple	Caractère évitable
A - Complication d'un acte médical	Syndrome post PL, infection ou obstruction de de sonde vésicale à demeure, infection de cathéter central...	Discussion au cas par cas en fonction du contexte
B - Effet indésirable d'un médicament	Hémorragie sous anticoagulant, surdosage en morphinique, réaction allergique	Les effets indésirables non prévisibles et contre lesquels il n'y a pas de mesure de prévention sont considérés comme non évitables.
C - Défaut d'organisation de la sortie	Programmation inadaptée du suivi en terme de délai par rapport à la sévérité de la pathologie Mauvaise organisation des soins a domicile Absence de prescription de bilan biologique de contrôle Education thérapeutique insuffisante du patient ou de l'entourage	Strictement évitable Et imputable à la prise en charge hospitalière
D - Sortie prématurée	D'après critères de Kosecoff : nouveau signe clinique, modification de traitement dans les 48 heures, constantes vitales anormales, anomalie des résultats biologiques	
E - Erreur de diagnostic ou de thérapeutique	La réadmission est causée par un diagnostic méconnu pendant la première hospitalisation malgré la présence de symptôme ou la prescription de thérapeutiques inadaptées	
F - Echec de la prise en charge à la sortie	Réadmission pour un problème qui aurait pu être facilement géré en ambulatoire	Considérés par Halfon comme non évitable
G - Comportement inadapté du patient	Inobservance, écart de régime, refus de soins à domicile ou de convalescence, sortie contre avis médical	Evitable et Non imputable à la prise en charge hospitalière
H - Aggravation	Rechute, aggravation ou apparition de	Non évitable pour la

ou rechute	complications de la maladie initiale, ou d'une comorbidité connue	catégorie H aggravation rechute
I - Réadmission pour raison sociale		<i>Nous considérons certains séjours comme évitables, mais non dépendant de la prise en charge hospitalière (même si certains cas sont probablement partiellement sous contrôle de la prise en charge en hospitalisation).</i>

Annexe 2 : Grille de lecture des dossiers médicaux

Données sociodémographiques et contexte médical

- Sexe, âge
- Lieu de vie : domicile, EHPAD, foyer, USLD, SSR
- Mode de vie : marié, veuf, célibataire, concubinage
- Éthylisme : oui/non
- Tabagisme, sevré ou actif : oui/non
- ALD (Affection Longue Durée) : oui/non
- APA (Allocation Personne Agée) : oui/non
- Aides à domicile (SSIAD, IDE, aide-soignant, aide-ménagère) : oui/non
- Hospitalisation dans les 6 mois précédant l'hospitalisation index : oui/non
- Patient déjà connu de la « filière gériatrique » de Rochefort : évaluation par l'équipe mobile de gériatrie lors d'un précédent séjour, évaluation gériatrique standardisée en HDJ de gériatrie.
- Nombre de médicaments à l'entrée
- Score ADL de 0 à 5 [32]
- Critères de fragilité selon la HAS : oui / non

Oui si au moins 2 critères parmi 5 : hospitalisation pour exacerbation de BPCO ou insuffisance cardiaque ou infarctus du myocarde ou pneumopathie, dépendance avant le séjour (selon l'anomalie d'au moins une activité de la vie quotidienne), situation sociale précaire (isolement ou précarité), hospitalisation non programmée dans les 6 mois précédents, présence d'un « syndrome gériatrique » (dénutrition ou confusion ou chutes ou escarre ou syndrome dépressif). [53,54]

Données administratives et médicales du séjour index, éléments de l'organisation de la sortie :

- Durée de séjour
- Intervention pendant l'hospitalisation : kinésithérapeute, assistante sociale, Equipe Mobile de Gériatrie, diététicienne, orthophoniste, conciliation médicamenteuse d'entrée.
- Patient adressé en hospitalisation par : patient lui-même, famille, institution, pompiers/15, médecin traitant, autre médecin, sans information.
- Motif d'hospitalisations principal regroupé en grandes catégories : pneumopathie, exacerbation de BPCO, autre pathologie respiratoire, insuffisance cardiaque, pathologie cardiovasculaire autre, insuffisance rénale, infection urinaire, infection autre, pathologie hématologique, pathologie digestive, pathologie rhumatologique, AVC, autre pathologie

neurologique, pathologie oncologique, chute, déshydratation, saignement, (pathologie ORL, pathologie endocrinienne, pathologie dermatologique = autres).

- Service d'hospitalisation : Médecine Aigue Gériatrique, Médecine Interne et Hématologie, Médecine Polyvalente.
- Devenir à la sortie : retour à domicile, placement en EHPAD, Soins de Suite et de Réadaptation.
- Date de sortie et jour de la sortie
- Modification du plan d'aide à domicile : oui/non
- Contact avec la famille tracé dans le dossier avant la sortie.
- Délai de rédaction du CRH (compte-rendu d'hospitalisation)
- Nombre de traitement à la sortie, différence par rapport au traitement d'entrée (en nombre)
- Présence d'interaction médicamenteuse signalée par le logiciel de prescription : oui/non
- Modification des traitements dans les 48 heures précédant la sortie.
- Prescription de soins à domicile : kinésithérapie oui/non, IDE à domicile oui/non, bilan biologique oui/non, consultation externe programmée oui/non, examens complémentaires en externe oui/non

Données concernant la réhospitalisation :

- Délai de réhospitalisation
- Provenance du patient : domicile, EHPAD, foyer logement, USLD, SSR
- En cas de décès jusqu'à 6 mois après la sortie, date de survenue du décès.
- Consultation auprès du médecin traitant entre les deux hospitalisations tracé dans le dossier : oui/non
- CRH potentiellement reçu par le médecin traitant (ajout de 7 jours au délai de rédaction pour estimer si le médecin traitant a pu lire le CRH avant la réhospitalisation du patient) : oui/non
- Nombre de traitement à l'entrée et différence par rapport au traitement de sortie
- Service d'hospitalisation : Médecine Interne et Hématologie, Médecine Aigue Gériatrique, Médecine Polyvalente.
- Durée de séjour de la réhospitalisation
- Devenir : retour à domicile, institutionnalisation, SSR, survenue du décès.
- Motif de réhospitalisation : nouvelle pathologie, pathologie initiale, décompensation d'une comorbidité déjà connue.
- Catégorie de réhospitalisation potentiellement évitable (pour les séjours non classés précédemment dans « nouvelle pathologie ») :
 - A - Complication d'un acte médical
 - B - Effet indésirable d'un médicament
 - C - Défaut d'organisation de la sortie
 - D - Sortie prématurée
 - E - Erreur de diagnostic ou de thérapeutique
 - F - Echec de la prise en charge à la sortie
 - G - Comportement inadapté du patient
 - H - Aggravation ou rechute de la maladie
 - I - Réadmission pour raison sociale
- Lien de causalité avec l'hospitalisation index : évitable/non évitable, et si réhospitalisation évitable, directement lié à la prise en charge hospitalière/non lié à la prise en charge hospitalière.

Annexe 3 : Identification des facteurs ayant un lien avec le caractère évitable d'une hospitalisation non programmée à l'aide de régressions logistiques univariées

	Odd ratio	Ecart-type	Z	P> z 	[95% Intervalle confiance]	
Données socio-démographiques et contexte médical						
Sexe (masculin)	1.44	0.89	0.58	0.56	0.43	4.86
Age (années)	1.05	0.04	1.13	0.26	0.97	1.13
Lieu de vie (domicile ou foyer logement)	1.50	1.23	0.49	0.62	0.30	7.48
Mode de vie (veuf ou célibataire)	1.06	0.70	0.09	0.93	0.29	3.84
Ethylisme	0.92	1.03	-0.07	0.94	0.10	8.23
Tabagisme	Aucun patient dont la réhospitalisation est évitable ne fume. Tous les patients dont la réhospitalisation est évitable ne bénéficient de l'ALD.					
Affection longue durée (ALD)						
Allocation personnes âgées (APA)	0.68	0.45	-0.59	0.56	0.19	2.46
Aides à domiciles	2.09	1.70	0.91	0.37	0.42	10.30
Hospitalisation dans les 6 mois précédant le séjour index	0.97	0.61	-0.04	0.97	0.28	3.34
Patient déjà connu de la filière gériatrique	1.03	0.65	0.04	0.97	0.30	3.52
Nombre de médicaments à l'entrée	0.92	0.09	-0.86	0.39	0.75	1.12
5-10 médicaments	1.08	0.71	0.12	0.91	0.30	3.92
+10 médicaments	0.41	0.44	-0.82	0.41	0.05	3.43
Score ADL (0 à 6)	1.63	0.48	1.67	0.10	0.92	2.91
Patient considéré comme fragile selon l'HAS	1.02	0.85	0.02	0.99	0.20	5.19
Nombre de critères de fragilité (0 à 5)	0.94	0.26	-0.23	0.82	0.54	1.63
Données administratives et médicales du séjour index						
Durée du séjour index (jours)	0.94	0.06	-1.03	0.30	0.83	1.06
Nombre d'interventions extérieures au service	0.77	0.18	-1.13	0.26	0.49	1.21
Destination à la sortie (retour dans le lieu de vie habituel)	1.62	1.78	0.44	0.66	0.19	13.92
Sortie en fin de semaine (jeudi à dimanche)	0.71	0.45	-0.54	0.59	0.21	2.44
Modification du plan d'aide à domicile	1.06	0.70	0.09	0.93	0.29	3.85
Contact avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie	0.39	0.30	-1.24	0.21	0.09	1.72
Délai de rédaction du compte rendu d'hospitalisation (jours)	0.68	0.24	-1.09	0.28	0.34	1.36
Variation du nombre de traitements à la sortie	1.03	0.18	0.14	0.89	0.72	1.46
Interactions médicamenteuse	1.08	0.80	0.11	0.92	0.25	4.63
Modification des traitements dans les 48h précédant la sortie	3.88	2.49	2.11	0.04	1.10	13.63
Nombre de prescriptions de soins à domicile	0.94	0.35	-0.16	0.87	0.46	1.94

Données concernant la réhospitalisation						
Délai de réhospitalisation (jours)	0.93	0.04	-1.75	0.08	0.85	1.01
Provenance du patient (domicile ou foyer logement)	1.84	1.50	0.75	0.45	0.37	9.11
Consultation auprès du médecin traitant entre les deux hospitalisations tracé dans le dossier	2.04	1.33	1.10	0.27	0.57	7.34
Compte rendu d'hospitalisation potentiellement reçu par le médecin traitant	0.53	0.33	-1.02	0.31	0.16	1.80
Variation du nombre de traitements par rapport au séjour index	1.03	0.18	0.14	0.89	0.72	1.46
Durée du séjour de réhospitalisation (jours)	1.01	0.03	0.16	0.87	0.94	1.07
Devenir (retour à domicile ou foyer logement)	0.55	0.49	-0.68	0.50	0.10	3.09

Note : Ce tableau présente les résultats des régressions logistiques univariées. La variable expliquée binaire est égale à 1 dans le cas d'une réhospitalisation non programmée évitable, sinon elle est égale à 0. Les variables explicatives binaires prennent la valeur de 1 pour le caractère mentionné entre parenthèses. Les facteurs considérés comme susceptibles d'avoir un lien avec le caractère évitable d'une réhospitalisation non programmée sont inclus consécutivement. L'échantillon utilisé pour les estimations comprend 90 couples de séjours dont au moins un a lieu pendant le dernier quadrimestre 2018. Les odd ratios estimés, les statistiques de test de significativité ainsi que le seuil de significativité sont notamment indiqués.

Annexe 4 : Matrice de corrélation des facteurs identifiés comme ayant un lien avec la caractere évitable d'une réhospitalisation non programmée

	Sexe masculin	Age en années	Mode de vie (veuf ou célibataire)	Hospitalisation dans les 6 mois précédent le séjour index	Nombre de critères de fragilité (0 à 5)	Durée du séjour index (jours)	Score ADL (0 à 6)	Contact avec l'entourage avant la sortie	Modification des traitements dans les 48h précédant la sortie	Délai de réhospitalisation (jours)
Sexe (masculin)	1.000									
Age (années)	-0.655	1.000								
Mode de vie (veuf ou célibataire)	-0.327	0.220	1.000							
Hospitalisation dans les 6 mois précédent le séjour index	-0.017	-0.110	-0.035	1.000						
Nombre de critères de fragilité (0 à 5)	-0.148	0.133	0.329	0.409	1.000					
Durée du séjour index (jours)	0.011	-0.071	0.028	-0.028	0.217	1.000				
Score ADL (0 à 6)	0.150	-0.260	-0.119	0.020	-0.405	-0.131	1.000			
Contact avec l'entourage tracé dans le dossier avant la sortie	-0.327	0.225	0.060	-0.062	0.144	0.075	-0.028	1.000		
Modification des traitements dans les 48h précédant la sortie	0.090	0.143	0.031	0.107	-0.019	-0.270	0.009	-0.005	1.000	
Délai de réhospitalisation (jours)	0.181	-0.043	-0.233	0.041	-0.003	0.147	-0.067	-0.057	-0.074	1.000

Note : ce tableau présente les coefficients de corrélation de Pearson entre les paires de facteurs considérés comme ayant un lien avec le caractère évitable d'une réhospitalisation.

BIBLIOGRAPHIE

1. Alberti C, Timsit J-F, Chevret S. Analyse de survie : comment gérer les données censurées ? *Revue des Maladies Respiratoires*. avr 2005;22(2):333-7.
2. Allen J, Ottmann G, Roberts G. Multi-professional communication for older people in transitional care: a review of the literature: Review multi-professional communication. *International Journal of Older People Nursing*. déc 2013;8(4):253-69.
3. Au AG. Predicting the risk of unplanned readmission or death within 30 days of discharge after a heart failure hospitalization. *Am Heart J* 2012;164(3):365-72.
4. Billings J. Development of a predictive model to identify inpatients at risk of re-admission within 30 days of discharge (PARR-30). *BMJ Open* 2012;10:167-76.
5. Boulton C, Dowd B, McCaffrey D, Boulton L, Hernandez R, Krulewicz H. Screening elders for risk of hospital admission. *J Am Geriatr Soc*. août 1993;41(8):811-7.
6. Carlson JE, Zocchi KA, Bettencourt DM, Gambrel ML, Freeman JL, Zhang D, Goodwin JS. Measuring frailty in the hospitalized elderly: concept of functional homeostasis. *Am J Phys Med Rehabil*. 1998 May-Jun;77(3):252-7.
7. Chayé H, Bernard M, Tubéry M, Rousseau V, Ecoiffier M, Montastruc J-L, et al. Réhospitalisations d'origine médicamenteuse : étude pilote dans un service de post-urgences médicales d'un hôpital universitaire français. *La Revue de Médecine Interne*. juill 2015;36(7):450-6.
8. Chone P, Evain F, Wilner L, Yilmaz E. Introducing activity-based payment in the hospital industry: Evidence from French data: Série des documents de travail de la Direction des Études et Synthèses Économiques, SEPTEMBRE 2013
9. Coleman EA, Parry C, Chalmers S, Min S. The Care Transitions Intervention: Results of a Randomized Controlled Trial. *ARCH INTERN MED*. 2006;166:7.
10. Dharmarajan K, Hsieh AF, Lin Z, Bueno H, Ross JS, Horwitz LI, et al. Diagnoses and Timing of 30-Day Readmissions After Hospitalization for Heart Failure, Acute Myocardial Infarction, or Pneumonia. *JAMA*. 23 janv 2013;309(4):355.
11. Di Iorio A, Longo AL, Mitidieri Costanza A, Bandinelli S, Capasso S, Gigante M, et al. Characteristics of geriatric patients related to early and late readmissions to hospital. *Aging (Milano)*. août 1998;10(4):339-46.
12. Donzé JD, Williams MV, Robinson EJ, Zimlichman E, Aujesky D, Vasilevskis EE, et al. International Validity of the HOSPITAL Score to Predict 30-Day Potentially Avoidable Hospital Readmissions. *JAMA Intern Med*. 1 avr 2016;176(4):496.
13. El Sanharawi M, Naudet F. Comprendre la régression logistique. *Journal Français d'Ophtalmologie*. oct 2013;36(8):710-5.
14. Ellis G, Gardner M, Tsiachristas A, Langhorne P, Burke O, Harwood RH, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group*, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 12 sept 2017
15. Fethke CC, Smith IM, Johnson N. « Risk » factors affecting readmission of the elderly into the health care system. *Med Care*. mai 1986;24(5):429-37.
16. Fingar KR, Jiang HJ. HCUP statistical brief. A Comparison of All-Cause 7-Day and 30-Day

Readmissions, 2014. :14.

17. Franchi C, Nobili A, Mari D, Tettamanti M, Djade CD, Pasina L, et al. Risk factors for hospital readmission of elderly patients. *European Journal of Internal Medicine*. janv 2013;24(1):45-51.
18. Gauthier J, Kisterman JP, Chapalain F, Texier A, Manckoundia P. Réhospitalisation précoce des personnes âgées d'au moins 75 ans admises dans un service de médecine polyvalente post-urgence : taux et facteurs prédictifs. *La Revue de Médecine Interne*. août 2016;37(8):521-8.
19. Gil H, Tervel P, Humbert S, Razanamahery J, Méaux-Ruault N, Magy-Bertrand N. Fréquence et causes des réhospitalisations dans les 30 jours après un séjour dans un service de post-accueil. *La Revue de Médecine Interne*. juin 2017;38:A64-5.
20. Gruneir A, Unplanned readmissions after hospital discharge among patients identified as being at high risk for readmission using a validated predictive algorithm. *Open Medicine* 2011;5(2):e104.
21. Guccio C, Lisi D, Pignataro G. Readmission and Hospital Quality Under Prospective Payment System. *SSRN Journal* 2013
22. Gusmano M, Rodwin V, Weisz D, Cottenet J, Quantin C. Comparison of rehospitalization rates in France and the United States. *J Health Serv Res Policy*. janv 2015;20(1):18-25.
23. Halfon P, Eggli Y, Pretre-Rohrbach I, Meylan D, Marazzi A, Burnand B. Validation of the Potentially Avoidable Hospital Readmission Rate as a Routine Indicator of the Quality of Hospital Care. *Medical Care*. 2006;44(11):10.
24. Halfon P, Eggli Y, van Melle G, Chevalier J, Wasserfallen J-B, Burnand B. Measuring potentially avoidable hospital readmissions. *Journal of Clinical Epidemiology*. juin 2002;55(6):573-87.
25. Hallgren J, Aslan AKD. Risk factors for hospital readmission among Swedish older adults. *Eur Geriatr Med*. oct 2018;9(5):603-11.
26. Hansen LO, Greenwald JL, Budnitz T, Howell E, Halasyamani L, Maynard G, et al. Project BOOST: Effectiveness of a multihospital effort to reduce rehospitalization: Project BOOST. *J Hosp Med*. août 2013;8(8):421-7.
27. Hansen LO, Young RS, Hinami K, Leung A, Williams MV. Interventions to Reduce 30-Day Rehospitalization: A Systematic Review. *Ann Intern Med*. 18 oct 2011;155(8):520.
28. Jencks SF, Williams M, Coleman MV. Rehospitalizations among patients in the medicare fee-for service program. *N Engl J Med* 2009;360:10.
29. Kansagara D, Englander H, Salanitro A, Kagen D, Theobald C, Freeman M, et al. Risk Prediction Models for Hospital Readmission: A Systematic Review. *JAMA*. 19 oct 2011;306(15):1688.
30. Kaplan E, MEIER P, . « Non-parametric estimation from incomplete observations », *Journal of the American Statistical Association*, 1958 ; 53, 457-481.
31. Kash BA, Baek J, Davis E, Champagne-Langabeer T, Langabeer JR. Review of successful hospital readmission reduction strategies and the role of health information exchange. *International Journal of Medical Informatics*. août 2017;104:97-104.
32. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of the illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 21: 914-9.
33. Kilcup M, Schultz D, Carlson J, Wilson B. Postdischarge pharmacist medication reconciliation: impact on readmission rates and financial savings. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2013 Jan-Feb;53(1):78-84. doi: 10.1331/JAPhA.2013.11250.

34. Kosecoff J, Kahn KL, Rogers WH, Reinisch EJ, Sherwood MJ, Rubenstein LV, et al. Prospective payment system and impairment at discharge. The « quicker-and-sicker » story revisited. *JAMA*. 17 oct 1990;264(15):1980-3.
35. Kosecoff J, Brook RH, Kahn KL, Assessing clinical instability at discharge. The clinician's responsibility. *JAMA*. 9 sept 1992;268(10):1321-2.
36. Krumholz HM. Post-Hospital Syndrome — An Acquired, Transient Condition of Generalized Risk. *N Engl J Med*. 10 janv 2013;368(2):100-2.
37. Lanièce I, Couturier P, Dramé M, Gavazzi G, Lehman S, Jolly D, et al. Incidence and main factors associated with early unplanned hospital readmission among French medical inpatients aged 75 and over admitted through emergency units. *Age and Ageing*. juill 2008;37(4):416-22.
38. Lee EW. Selecting the Best Prediction Model for Readmission. *J Prev Med Public Health*. 31 juill 2012;45(4):259-66.
39. Lee KH, Low LL, Allen J, Barbier S, Ng LB, Ng MJM, et al. Transitional care for the highest risk patients: findings of a randomised control study. *Int J Integr Care*. 22 oct 2015 ;15(4).
40. Leppin AL, Gionfriddo MR, Kessler M, Brito JP, Mair FS, Gallacher K, et al. Preventing 30-Day Hospital Readmissions: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. *JAMA Intern Med*. 1 juill 2014;174(7):1095.
41. Mazzocato C, David S, Benaroyo L, Monod S. Polymédication et personne âgée : ni trop ni trop peu ! *Rev Med Suisse* 2013 ; 9 : 1026-31. :5.
42. Morabia A, Mementos biostatistiques, Risque Relatif et Odd Ratio *RevMal Respir*, 2003 ; 20 : 757-9
43. Naylor MD, Brooten D, Campbell R, Jacobsen BS, Mezey MD, Pauly MV, et al. Comprehensive Discharge Planning and Home Follow-up of Hospitalized Elders: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 17 févr 1999;281(7):613.
44. Ruiz B, Garcia M, Aguirre U et al. Factors predicting hospital readmissions related to adverse drug reactions. *Eur Clin Pharmacol*. 2008; 64 : 715-722.
45. Schoen C, Osborn R, Squires D, Doty M, Rasmussen P, Pierson R, Applebaum S. A survey of primary care doctors in ten countries shows progress in use of health information technology, less in other areas : *Health Aff (Millwood)*. 2012 Dec;31(12):2805-16. doi: 10.1377/hlthaff.2012.0884. Epub 2012 Nov 15.
46. van Walraven C, Dhalla IA, Bell C, Etchells E, Stiell IG, Zarnke K, et al. Derivation and validation of an index to predict early death or unplanned readmission after discharge from hospital to the community. *CMAJ*. 6 avr 2010;182(6):551-7.
47. van Walraven C, Jennings A, Forster AJ. A meta-analysis of hospital 30-day avoidable readmission rates: 30-day avoidable readmission rates meta-analysis. *J Eval Clin Pract*. déc 2012;18(6):1211-8.
48. Vest JR, Kern LM, Silver MD, Kaushal R, for the HITEC investigators. The potential for community-based health information exchange systems to reduce hospital readmissions. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 1 mars 2015;22(2):435-42.
49. Yilmaz E, Vuagnat A. Tarification à l'activité et réadmission. *estat*. 2015;475(1):71-87.
50. Zekry D. Prospective Comparison of 6 Comorbidity Indices as Predictors of 1-Year Post-Hospital Discharge Institutionalization, Readmission, and Mortality in Elderly Individuals. *JAMDA* 2012;13(3):272-278.

51. Zemaitis CT, Morris G, Cabie M, Abdelghany O, Lee L. Reducing Readmission at an Academic Medical Center: Results of a Pharmacy-Facilitated Discharge Counseling and Medication Reconciliation Program. *Hospital Pharmacy*. juin 2016;51(6):468-73.
52. Les réhospitalisations à 30 jours (RH30) Guide méthodologique de calcul de l'indicateur et présentation des principaux résultats. [Internet]. [cité 24 sept 2019]. Disponible sur: https://www.scansante.fr/sites/default/files/content/396/vf_-_rh30_-_2018_03_20.pdf
53. Comment réduire le risque de réhospitalisations évitables des personnes âgées ? Outil d'amélioration des pratiques professionnelles - avril 2013 [Internet]. [cité 24 sept 2019]. Disponible sur: https://webzine.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/fiche_parcours_rehospitalisations_evitables_vf.pdf
54. Note méthodologique et de synthèse bibliographique, comment réduire le risque de réhospitalisation évitables des personnes âgées ? avril 2013 [Internet]. [cité 24 sept 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/annexe_methodo_rehospitalisations_evitables_vf.pdf
55. Les hospitalisations potentiellement évitables (HPE) guide méthodologique de calcul de l'indicateur HPE et présentation des principaux [Internet]. [cité 24 sept 2019]. Disponible sur: https://www.scansante.fr/sites/default/files/content/396/vf_-_guide_hpe_2018_03_20.pdf
56. Indicateurs de coordination | Stats ATIH [Internet]. [cité 24 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.scansante.fr/applications/indicateurs-de-coordination>
57. Décret n° 2016-995 du 20 juillet 2016 relatif aux lettres de liaison, disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr>

RESUME

CONTEXTE : Le taux de réhospitalisation à 30 jours (RH30) est considéré comme un indicateur de qualité des soins et de coordination ville hôpital. Ce taux est important, particulièrement chez les personnes âgées. Néanmoins toutes les réhospitalisations ne sont pas évitables.

OBJECTIF : évaluer le taux de réhospitalisation à 30 jours, décrire les caractéristiques des réhospitalisations non programmées, identifier les réhospitalisations évitables et les facteurs qui leur sont associés.

METHODE : : étude rétrospective monocentrique portant sur des patients de plus de 65 ans réadmis dans les 30 jours suivant une hospitalisation dans un service de médecine aiguë du Centre Hospitalier de Rochefort, sur une période 4 mois.

RESULTATS : Parmi 782 patients hospitalisés on recensait 101 réhospitalisations, soit un taux de RH30 de 10.2%. La réhospitalisation était le plus souvent non programmée (n=90). Les patients réhospitalisés de façon non programmée avaient un ADL moyen de 4,4, étaient majoritairement polymédiqués, 83% étaient considérés comme fragiles selon le score établi par la HAS [53]. Une pathologie cardio-vasculaire, infectieuse et une chute étaient les motifs d'hospitalisation les plus fréquents. La Durée Moyenne de Séjour (9.8 jours) et le taux brut de décès (21%) était plus élevé que la moyenne des services. On estimait un taux de mortalité à 6 mois de 19%.

12 réhospitalisations étaient évitables, directement liées à la prise en charge hospitalière, la principale cause étant une sortie prématurée. En régression logistique multivariée, le score ADL (OR=2.37, p(Z)=0.07) et l'âge (OR=1.09, p(Z)=0.09) de ces patients étaient statistiquement plus élevé, et le délai de réhospitalisation plus court (OR=0.92, p(Z)=0.10). L'absence de contact avec l'entourage du patient avant la sortie (OR= 0.12, p(Z)=0.03) et une modification du traitement dans les 48 heures avant la sortie (OR=3.60, p(Z)=0.10) étaient associés avec une réhospitalisation évitable. L'association des interventions disponibles testées dans notre étude ne montrait pas de réduction du risque.

CONCLUSION : Les réhospitalisations précoces des personnes âgées sont très fréquentes, mais la part des réhospitalisations évitables liées à la prise en charge hospitalière est faible. Un soin particulier doit être apporté à la préparation la sortie. La communication avec les soignants ambulatoires et la mise en place d'interventions facilitant la transition à domicile sont des mesures à envisager pour réduire le poids des réhospitalisations précoces évitables.

Mots clés : personnes âgées, réhospitalisations précoces, réadmissions évitables, service de médecine

ABSTRACT

BACKGROUND: 30-day rehospitalization rate is considered as a relevant indicator of quality of care and coordination (between general practitioners and hospital services). This rate is important, in particular for elderly. Nevertheless, every rehospitalization is not avoidable.

OBJECTIVE: Assess 30-day rehospitalization rate, detail characteristics of unscheduled rehospitalizations and identify avoidable rehospitalizations and their related risk factors.

METHODOLOGY: Historical monocentric empirical study on older seniors in the 65-plus age group readmitted within 30 days after discharge from an acute medicine ward over an investigation period of 4 months at Rochefort Hospital.

RESULTS: Among 782 patients, 101 rehospitalizations have been identified with resulting 30-day rehospitalization rate of 10.2%. Rehospitalization are most often unscheduled (n=90). Average ADL score of readmitted patients is 4.4. Most readmitted patients are polymedicated, 84% were considered as frail according to HAS score [53]. Cardiovascular or infectious pathologies and a fall are the most common reasons for hospitalization. Average length of stay (9.8 days) and gross death rate (21%) are higher than the overall average for these services. Estimated 6-month mortality rate stands for 19%.

12 readmissions are avoidable, resulting from failures in hospital care, the main reason being premature discharge. Using a multivariate Logistic regression model, age (OR=1.09, p(Z)=0.09) , ADL score (OR=2.37, p(Z)=0.07) of such readmitted patients are on average higher, and their readmission period shorter (OR=0.92, p(Z)=0.10). Lack of contact with relatives before discharge (OR= 0.12, p(Z)=0.03) and a change in the medication within 2 days prior to discharge (OR=3.60, p(Z)=0.10) are associated with avoidable readmission. There is no significant risk associated with the number of in-hospital interventions.

CONCLUSION: Early readmissions of seniors are very common but the share of avoidable rehospitalizations (resulting from failures in hospital care) is low. A particular attention should be given to the nature of discharge context. Enhanced dialogue with ambulatory care providers and the implementation of relevant additional transitional care would be efficient in reducing early avoidable rehospitalizations.

Key words : elderly, early rehospitalization, avoidable readmission, medicine ward

SERMENT



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de
Pharmacie



SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

