



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**LA TRANSFUSION A DOMICILE :
ETAT DES LIEUX, LIMITES ET CHOIX DU PATIENT**

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
Et soutenue publiquement le 28 juin 2018
En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

Par **DANTEC ADRIEN**

Né le 05/04/1987 à Lyon 4

Sous la direction du Docteur Marie-Pierre STEINEUR

**LA TRANSFUSION A DOMICILE :
ETAT DES LIEUX, LIMITES ET CHOIX DU PATIENT**

THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
Et soutenue publiquement le 28 juin 2018
En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

Par **DANTEC ADRIEN**

Né le 05/04/1987 à Lyon 4

Sous la direction du Docteur Marie-Pierre STEINEUR

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

Président	Frédéric FLEURY
Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pierre COCHAT
Directrice Générale des Services	Dominique MARCHAND

Secteur Santé

UFR de Médecine Lyon Est	Doyen : Gilles RODE
UFR de Médecine Lyon Sud- Charles Mérieux	Doyen : Carole BURILLON
Institut des Sciences Pharmaceutiques Et Biologiques (ISPB)	Directrice : Christine VINCIGUERRA
UFR d'Odontologie	Directeur : Denis BOURGEOIS
Institut des Sciences et Techniques De Réadaptation (ISTR)	Directeur : Xavier PERROT
Département de Biologie Humaine	Directrice : Anne-Marie SCHOTT

Secteur Sciences et Technologie

UFR de Sciences et Technologies	Directeur : Fabien de MARCHI
UFR de Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Directeur : Yannick VANPOULLE
Polytech Lyon	Directeur : Emmanuel PERRIN
I.U.T.	Directeur : Christophe VITON
Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	Directeur : Nicolas LEBOISNE
Observatoire de Lyon	Directrice : Isabelle DANIEL
Ecole Supérieure du Professorat Et de l'Education (ESPE)	Directeur : Alain MOUGNIOTTE

Faculté de Médecine Lyon Est

Liste des enseignants 2017/2018

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Classe exceptionnelle Echelon 2

Blay	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
Borson-Chazot	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Cochat	Pierre	Pédiatrie
Cordier	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Etienne	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Guérin	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
Guérin	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Mornex	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Nighoghossian	Norbert	Neurologie
Ovize	Michel	Physiologie
Ponchon	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Revel	Didier	Radiologie et imagerie médicale
Rivoire	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
Rudigoz	René-Charles	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Thivolet-Bejui	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
Vandenesch	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Classe exceptionnelle Echelon 1

Breton	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Chassard	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Claris	Olivier	Pédiatrie
Colin	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'Amato	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Delahaye	François	Cardiologie
Denis	Philippe	Ophtalmologie
Disant	François	Oto-rhino-laryngologie
Douek	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
Ducerf	Christian	Chirurgie digestive
Finet	Gérard	Cardiologie
Gaucherand	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Herzberg	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Honorat	Jérôme	Neurologie
Lachaux	Alain	Pédiatrie
Lehot	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Lermusiaux	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Lina	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Martin	Xavier	Urologie
Mellier	Georges	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Mertens	Patrick	Anatomie

Miossec	Pierre	Immunologie
Morel	Yves	Biochimie et biologie moléculaire
Moulin	Philippe	Nutrition
Négrier	Claude	Hématologie ; transfusion
Négrier	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
Ninet	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Obadia	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Rode	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
Terra	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Zoulim	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Première classe

Ader	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
André-Fouet	Xavier	Cardiologie
Argaud	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
Aubrun	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Badet	Lionel	Urologie
Barth	Xavier	Chirurgie générale
Bessereau	Jean-Louis	Biologie cellulaire
Berthezene	Yves	Radiologie et imagerie médicale
Bertrand	Yves	Pédiatrie
Boillot	Olivier	Chirurgie digestive
Braye	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
Chevalier	Philippe	Cardiologie
Colombel	Marc	Urologie
Cottin	Vincent	Pneumologie ; addictologie
Cotton	François	Radiologie et imagerie médicale
Devouassoux	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
Di Fillipo	Sylvie	Cardiologie
Dumontet	Charles	Hématologie ; transfusion
Dumortier	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Durieu	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Edery	Charles Patrick	Génétique
Fauvel	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
Guenot	Marc	Neurochirurgie
Gueyffier	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
Guibaud	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
Javouhey	Etienne	Pédiatrie
Juillard	Laurent	Néphrologie
Jullien	Denis	Dermato-vénéréologie
Kodjikian	Laurent	Ophtalmologie
Krolak Salmon	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Lejeune	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Mabrut	Jean-Yves	Chirurgie générale
Merle	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Mion	François	Physiologie

Morelon	Emmanuel	Néphrologie
Mure	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
Nicolino	Marc	Pédiatrie
Picot	Stéphane	Parasitologie et mycologie
Raverot	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Rouvière	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
Roy	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Saoud	Mohamed	Psychiatrie d'adultes
Schaeffer	Laurent	Biologie cellulaire
Scheiber	Christian	Biophysique et médecine nucléaire
Schott-Pethelaz	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Tilikete	Caroline	Physiologie
Truy	Eric	Oto-rhino-laryngologie
Turjman	Francis	Radiologie et imagerie médicale
Vanhems	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Vukusic	Sandra	Neurologie

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

Seconde Classe

Bacchetta	Justine	Pédiatrie
Boussel	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
Calender	Alain	Génétique
Chapurlat	Roland	Rhumatologie
Charbotel	Barbara	Médecine et santé au travail
Chêne	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Collardeau Frachon	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
Crouzet	Sébastien	Urologie
Cucherat	Michel	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
Dargaud	Yesim	Hématologie ; transfusion
David	Jean-Stéphane	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Di Rocco	Federico	Neurochirurgie
Dubernard	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Dubourg	Laurence	Physiologie
Ducray	François	Neurologie
Fanton	Laurent	Médecine légale
Fellahi	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Ferry	Tristan	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Fourneret	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
Gillet	Yves	Pédiatrie
Girard	Nicolas	Pneumologie
Gleizal	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Henaïne	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Hot	Arnaud	Médecine interne
Huissoud	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Jacquín-Courtois	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
Janier	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
Lesurtel	Mickaël	Chirurgie générale
Levrero	Massimo	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Maucort Boulch	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Michel Million	Philippe Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Monneuse	Olivier	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
Nataf	Serge	Chirurgie générale
Peretti	Noël	Cytologie et histologie
Pignat	Jean-Christian	Nutrition
Poncet	Gilles	Oto-rhino-laryngologie
Poulet	Emmanuel	Chirurgie générale
Ray-Coquard	Isabelle	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Rheims	Sylvain	Cancérologie ; radiothérapie
Richard	Jean-Christophe	Neurologie
Rimmele	Thomas	Réanimation ; médecine d'urgence
Robert Rossetti	Maud	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Souquet	Yves	Chirurgie digestive
Thaunat	Jean-Christophe	Physiologie
Thibault	Olivier	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Wattel	Hélène	Néphrologie
	Eric	Physiologie
		Hématologie ; transfusion

Professeur des Universités - Médecine Générale

Flori	Marie
Letrilliart	Laurent
Moreau	Alain
Zerbib	Yves

Professeurs associés de Médecine Générale

Lainé	Xavier
-------	--------

Professeurs émérites

Baulieux	Jacques	Cardiologie
Beziat	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Chayvialle	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ;
addictologie Cordier	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Daligand	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
Droz	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
Floret	Daniel	Pédiatrie
Gharib	Claude	Physiologie
Gouillat	Christian	Chirurgie digestive
Mauguière	François	Neurologie
Michallet	Mauricette	Hématologie ; transfusion
Neidhardt	Jean-Pierre	Anatomie
Petit	Paul	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Sindou	Marc	Neurochirurgie
Touraine	Jean-Louis	Néphrologie

Trepo	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Trouillas	Jacqueline	Cytologie et histologie
Viale	Jean-Paul	Réanimation ; médecine d'urgence

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Hors classe

Benchaib	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Bringuier	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
Chalabreysse	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
Germain	Michèle	Physiologie
Jarraud	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Le Bars	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
Normand	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
Persat	Florence	Parasitologie et mycologie
Piaton	Eric	Cytologie et histologie
Sappey-Marinier	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
Streichenberger	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
Tardy Guidollet	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers

Première classe

Barnoud	Raphaëlle	Anatomie et cytologie pathologiques
Bontemps	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
Charrière	Sybil	Nutrition
Confavreux	Cyrille	Rhumatologie
Cozon	Grégoire	Immunologie
Escuret	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Hervieu	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
Kolopp-Sarda	Marie Nathalie	Immunologie
Lesca	Gaëtan	Génétique
Lukaszewicz	Anne-Claire	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Meyronet	David	Anatomie et cytologie pathologiques
Phan	Alice	Dermato-vénéréologie
Pina-Jomir	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
Plotton	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
Rabilloud	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Roman	Sabine	Physiologie
Schluth-Bolard	Caroline	Génétique
Tristan	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Venet	Fabienne	Immunologie
Vlaeminck-Guillem	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers

Seconde classe

Bouchiat Sarabi	Coralie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Casalegno	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Cour	Martin	Réanimation ; médecine d'urgence
Coutant	Frédéric	Immunologie
Curie	Aurore	Pédiatrie
Duclos	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Josset	Laurence	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Lemoine	Sandrine	Physiologie
Marignier	Romain	Neurologie
Menotti	Jean	Parasitologie et mycologie
Simonet	Thomas	Biologie cellulaire
Vasiljevic	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques

Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

Farge	Thierry
Pigache	Christophe
De Fréminville	Humbert

COMPOSITION DU JURY

Président du jury :

Monsieur le Professeur BLAY Jean-Yves

Professeur des universités – Cancérologie et radiothérapie

Membres :

Monsieur le Professeur ZERBIB Yves

Professeur des universités – Médecine Générale

Madame le Professeur MICHALLET Mauricette

Professeur émérite – Hématologie, transfusion

Madame le Docteur Marie Pierre STEINEUR

Médecin coordonnateur – hospitalisation à domicile

Le Serment 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 respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

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

REMERCIEMENTS

*Aux membres du jury qui ont accepté de juger ce travail,
Soyez assurés de mon profond respect.*

Monsieur le Professeur Jean-Yves BLAY, président du jury

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger mon travail. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Yves ZERBIB, membre du jury

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et d'apporter votre regard de médecin généraliste à la discussion. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Madame le Professeur Mauricette MICHALLET, membre du jury

Je vous remercie de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Madame le Docteur Marie-Pierre STEINEUR, directrice de thèse

Merci Marie-Pierre pour ta disponibilité dans ces périodes incertaines. Merci pour tes relectures et tes conseils tout au long de ce travail. Merci pour ta réactivité et ton investissement sur mon sujet de thèse.

A ma famille, mes amis

A Mélissa, ma Méli-Mélo, pour savoir regarder derrière les apparences et être à mes côtés. Merci pour ton soutien sans lequel les choses auraient été beaucoup plus difficiles.

A mes parents, pour votre présence. Merci pour vos valeurs et votre éducation. Merci pour toutes ces transmissions qui font de moi l'homme que je suis aujourd'hui.

A Ally et Xav, pour notre affection et cette complicité impalpable qui nous lie. Je te rejoins Ally dans cet aboutissement qu'est la thèse. Xav, patience, un jour ça sera ton tour d'atteindre le bout !

A Bruno, pour le beau-frère que tu es.

A Malo, mon filleul, tu es encore trop jeune pour pouvoir me lire mais sache que te voir grandir est un bonheur.

A ma belle-famille, pour m'avoir intégré si rapidement.

A mes amis de « Satho », Marjo, Manu, Flo pour être encore présent à mes côtés malgré l'épreuve du temps.

A Piero pour ta fidélité et ton virus des voyages.

A mes amis du Lycée, David, Vincent, Julie, Fanny et tant d'autres ainsi qu'à **N.O.U.S**

Carole, à la jonction entre lycée et médecine. Qui l'aurait cru ?

A mes amis de médecine avec une pensée particulière pour la team « coloc », **Romain, Bruno, Pep et Salim** ainsi que **Julie** (and **Gab**) et **Coco**.

Enfin à mes amis de je ne sais où : Anais, Ben, Seb, Piat (pour tout ce bon air pris !) et toute la clique.

Aux médecins et équipes rencontrés tout au long de mon cursus

Au Dr Franck NICOLINI. Le premier contact avait pourtant été particulier ! Merci pour ta compétence, pour m'avoir enseigné et m'avoir mis en autonomie dès le début de ma formation d'externe.

A tous les services où je suis passé, je ne sais pas si j'ai eu de la chance mais je me suis toujours amusé.

Aux équipes de l'IHOP pour votre bienveillance et votre humour dans ces épreuves au contact des enfants.

Au service des urgences de N accueil, ce mythe tant redouté avant d'y mettre les pieds ! Pensée particulière à Nico pour nos délires et à Djamila pour ta bienveillance.

A tout le service de Pneumologie de SLSJ pour votre accueil et votre convivialité. Merci Sylvie, Anne Sophie, MPP et Josiane !

Merci au Dr Olivier LAPRAIS, pour votre contact chaleureux et cette envie de partager votre spécialité de médecine générale, sans détours.

Merci à la Faculté de m'avoir permis de réaliser un inter CHU sur l'île de la Réunion. Expérience extrêmement enrichissante tant professionnelle que personnelle. Merci aux services sur place de m'avoir permis d'aménager ma formation en intégrant l'équipe mobile de soins palliatif.

Merci aux Docteurs **LINDER, LE DANTEC, BADOR et MARTIN** pour la confiance que vous m'accordez en me confiant vos patients.

Enfin merci aux différents intervenants dans ce travail de thèse pour leurs disponibilités et leurs intérêts : **Dr C.DUCHASTELLE, Dr O.HEQUET, Dr D.ZANINI, Dr M.DE STAMPA, Madame Marie-Paule AUBERT, Madame Katia FRANCHESCINI.**

Ainsi que ceux du CLB : **Madame LARDY CLEAUD** pour les bio statistiques, **Madame M.SIMON, Dr Y.DEVAUX, DR F.GOMEZ.**

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations	16
I. Introduction	17
II. La transfusion en France	19
A. La transfusion de produits sanguins labiles	19
1. Historique	19
2. Les produits sanguins labiles	22
2.1. Généralités	22
2.2. Les indications transfusionnelles	23
3. Les accidents transfusionnels	24
3.1. Les principaux accidents immunologiques de la transfusion	24
3.2. Les principaux accidents non immunologiques de la transfusion	27
B. La transfusion à domicile en France	29
1. A partir de l'expérience de l'EFS de la ville de Lyon en Région Rhône Alpes	29
2. Autres expériences dans la bibliographie	31
3. La transfusion à domicile en France de nos jours	32
III. La transfusion à domicile dans le reste du monde d'après une revue de littérature	36
A. Méthodologie	36
1. Stratégie de recherche	36
2. Les critères de sélection des articles	38
B. Résultats	39
1. Diagramme de flux	39
2. Expérience de la transfusion à domicile à l'étranger	40
IV. Enquête auprès de patients de l'Unité de gestion des entrées imprévues du Centre Léon Bérard	50
A. Introduction	50
B. Matériel et Méthode	50
C. Résultats	54
D. Discussion	64
1. Choix du lieu	64
2. Variables explicatives	65
3. Forces et limites de l'étude	66

V. synthèse	68
A. Les avantages de la transfusion à domicile	68
B. Les limites à la transfusion à domicile	70
1. Absence de recommandations et flou juridique	70
2. La responsabilité	71
3. Temps médical de première ligne insuffisant	72
4. Le risque transfusionnel /Limite géographique	73
5. L'aspect financier	76
6. Logistique d'approvisionnement en PSL	78
C. Perspectives	79
VI. Conclusions	82
ANNEXE	84
BIBLIOGRAPHIE	87

Liste des abréviations

AP-HM : Assistance Publique- Hôpitaux de Marseille

AP-HP : Assistance Publique – Hôpitaux de Paris

CLB : Centre Léon Bérard

CGR : Concentré de Globules Rouges

EFS : Etablissement Français du Sang

EHPAD : Etablissement d’Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

EIR : Evènement Indésirable Receveur

FNEHAD : Fédération Nationale des Etablissements d’Hospitalisation A Domicile

HAD : Hospitalisation A Domicile

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PSL : Produits Sanguins Labiles

RAI : Recherche d’Anticorps Irréguliers

SMUR : Service Médical d’Urgence et de Réanimation

TAD : Transfusion A Domicile

I. Introduction

L'anémie est un symptôme fréquent en médecine avec des étiologies multiples, infectieuses, carencielles, néoplasiques, génétiques, ou encore par insuffisance d'organe (rein, moelle).

Lorsque cette anémie est symptomatique (asthénie, tachycardie, dyspnée, pâleur, céphalées) le traitement fait appel à la transfusion de globules rouges.

Avec le vieillissement de la population dans les pays industrialisés les causes d'anémies sont plus fréquentes notamment les pathologies néoplasiques (envahissement médullaire ou iatrogénie des chimiothérapies) et les insuffisances médullaires. Des transfusions itératives sont réalisées en soin de support chez ces patients souvent fragilisés.

En France, en 2016, selon le rapport de l'hémovigilance, 3 135 906 produits sanguins labiles ont été délivrés dont 80 % représentaient des concentrés de globules rouges et 9.8 % des concentrés de plaquettes.(1)

Une thèse récente, soutenue en 2017 par le Docteur B.RUSSIAS portant sur l'unité de gestion des entrées imprévues au sein du département de coordination des soins externes et des interfaces du Centre Léon Bérard (CLB), Centre de lutte contre le cancer de Lyon et de la région Rhône-Alpes, a montré que la transfusion représentait 24.1% de leur activité.(2)

A l'heure où la politique en matière de santé est à une externalisation des soins, avec notamment la réalisation par des services d'hospitalisation à domicile (HAD) de chimiothérapies, ou d'antibiothérapies intraveineuses, nous nous sommes interrogés sur la raison de l'absence de réalisation de transfusion à domicile (TAD) par cette unité pourtant en lien avec une unité d'hospitalisation à domicile.

Quelles sont les limites à cette pratique ? Quelles en sont les perspectives dans l'avenir et pour quels patients ?

L'enjeu de cette thèse est d'identifier les limites au développement de la transfusion à domicile en France avec l'aide de l'expérience du Centre Léon Bérard en Région Rhône Alpes.

Nous réaliserons ensuite une revue de littérature descriptive sur la pratique de la transfusion à domicile à l'étranger.

Enfin nous tenterons d'évaluer la préférence de patients à risque d'être transfusés, pour le lieu de transfusion entre le domicile ou l'hôpital, et de définir certaines variables pouvant expliquer leur choix.

II. La transfusion en France

A. La transfusion de Produits Sanguins Labiles (PSL)

1. Historique (3)

La transfusion

En médecine, le sang a d'abord été considéré comme devant être éliminé, et la saignée a fait partie de l'arsenal thérapeutique des médecines développées de manière indépendante en Europe, au Moyen-Orient ou en Asie.

Les premiers écrits sur la transfusion remontent au XVII^e siècle avec la découverte de la circulation sanguine par William HARVEY puis avec la première transfusion réalisée par Jean-Baptiste DENIS, le 15 juin 1667 à l'aide de sang de mouton.

Les globules rouges ont été découverts en 1674 par VAN LEEUWENHOECK, dans le cadre de ses travaux de microscopie, dans lesquels il décrit: « J'ai observé le sang de ma main et j'ai trouvé qu'il consiste en globules rouges nageant dans un liquide clair. »

En 1818, James BLUNDELL a publié dans la revue « The Lancet » le récit des premières transfusions de sang humain ; expérience non suivie en raison de la coagulation du sang du donneur, qui pose de nombreux problèmes.

L'année 1900 est marquée par la découverte du groupe sanguin ABO par Karl LANDSTEINER, qui lui vaudra le prix Nobel de médecine en 1930, qui va contribuer aux connaissances et permettre la transfusion sanguine. C'est d'ailleurs en hommage à sa contribution que la date du 14 juin, jour de sa naissance, a été retenue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour célébrer la journée internationale du don de sang.

En 1910 est décrit le premier cas de maladie transmise par transfusion, le paludisme, par Georges WOOLSEY.

La première guerre mondiale a mis au goût du jour la recherche sur la transfusion. Elle a amené à la découverte de l'anticoagulation par du citrate dont les propriétés anticoagulantes sont appliquées à la transfusion par un médecin belge, le docteur Albert HUSTIN, en 1914.

Durant l'entre-deux-guerres, ont coexisté la transfusion « historique », de bras à bras, et les débuts de la transfusion moderne, avec séparation de la phase de recueil du sang chez le donneur, de la transfusion effective chez le patient.

La première réserve de sang conservée a été mise en place à la Mayo Clinic aux USA en 1935, mais le terme de « banque de sang » (« Blood Bank ») a été créé par Bernard FANTUS (1874-1940), du Cook County Hospital. La conservation du sang s'y faisait en flacons scellés, dont le principe a été appliqué dans le monde entier pendant plus de 30 ans ; le sang total pouvait alors être conservé jusqu'à 10 jours au maximum.

C'est la seconde guerre mondiale qui est vraiment à l'origine de la transfusion moderne, par trois développements majeurs :

- Le fractionnement du plasma ;
- La mise au point d'une solution de conservation du sang ;
- Et l'introduction des poches en plastique en remplacement des flacons de verre.

En 1940, aux Etats-Unis, Edwin COHN (1892-1953) a mis au point une technique de fractionnement du plasma en ses différentes protéines, permettant ainsi la préparation d'albumine, stockée, transportée et utilisée facilement sur les champs de bataille. Le fractionnement du plasma était né, et la technique de base d'Edwin COHN reste encore employée de nos jours. De surcroît, l'adaptation du système donnera naissance à des séparateurs de cellules dont les utilisations sont devenues essentielles en transfusion sanguine.

LOUTIT et MOLLISON quant à eux ont mis au point en Grande Bretagne « la » solution de conservation (solution dite « ACD » pour Acide citrique, Citrate, et Dextrose) qui permet de conserver le sang total pendant 21 jours. De nos jours, cette solution ACD est encore très largement utilisée dans la pratique transfusionnelle.

L'après-guerre est également marqué par le développement du plastique comme récipient de conservation du sang. Walter et Murphy ont décrit en 1952 la première poche de sang en matière plastique.

De 1952 à nos jours, de très grands progrès ont été réalisés, pratiquement tous basés sur ces données établies dans la première moitié du vingtième siècle, tant dans le domaine des groupes sanguins que dans celui des techniques de prélèvement et de préparation des produits sanguins labiles.

Les contrôles biologiques, la recherche d'agents pathogènes, la détermination des groupes sanguins dans les dons de sang ainsi que l'amélioration de la sécurité transfusionnelle par la préparation des PSL ont considérablement évolué.

L'Hospitalisation à domicile (4)

Née aux Etats-Unis (« Home care ») et expérimentée pour la première fois en France à l'hôpital Tenon en 1951, l'HAD apparaît véritablement en 1957-1958 avec la création de l'HAD de l'AP-HP, puis de Santé-services à Puteaux.

Il faut attendre la loi hospitalière du 31 décembre 1970 pour que cette forme d'hospitalisation soit officiellement reconnue.

Après une certaine stagnation dans les années 80 liée à de multiples facteurs (réticences des prescripteurs hospitaliers, prudence accrue de l'assurance maladie et des autorités de tutelle...), une nouvelle phase s'est ouverte avec la loi de 1991 portant réforme hospitalière qui reconnaît l'HAD comme une alternative à part entière à l'hospitalisation complète.

L'HAD connaît un véritable essor à partir de l'an 2000, plus particulièrement à partir de 2003, sous l'impulsion d'une politique volontariste des pouvoirs publics.

2. Les produits sanguins labiles (5)

2.1 Généralités (6)

Les Produits sanguins labiles sont issus de la séparation primaire du sang en ses différents éléments : globules rouges, plaquettes, plasma, granulocytes.

Les transfusions de granulocytes et de plasma ont des indications beaucoup plus limitées que les globules rouges ou plaquettes. Les transfusions plaquettaires étant peu documentées dans la bibliographie internationale, nous nous focaliserons, pour la suite de notre travail, sur les transfusions de concentrés de globules rouges (CGR).

Le don du sang est soumis, en France, aux règles d'anonymat, de bénévolat et de gratuité.

Les critères de sélection au don comprennent l'âge, le sexe, les antécédents médicochirurgicaux et prennent également en considération des caractéristiques associées à un haut risque de transmission d'agents infectieux. Ils sont définis, en France, par l'Arrêté du 29 avril 2002 (JORF n°105 du 5 mai 2002 page 8709 texte n° 130).

Les Produits Sanguins labiles (PSL) subissent des transformations (déleucocytés, irradiés, déplasmatisés) et des qualifications (phénotypés, phénotypés étendu, compatibles). Nous ne nous étendrons pas sur ces transformations car elles sont en lien avec l'indication transfusionnelle et donc du ressort du médecin posant l'indication.

Afin de ne pas dénaturer le PSL, des conditions de transport sont établies.

Pour les Concentrés de globules rouges, la température du produit doit être maintenue entre + 2 °C et + 6 °C pendant la durée de conservation. Si une phase de transport intervient au cours de la conservation, la température du produit doit être maintenue entre +2°C et +10 °C et sa durée ne doit pas dépasser 24 heures.

2.2 Les indications transfusionnelles (5)

L'anémie est un diagnostic biologique, établi en fonction du taux d'hémoglobine. En pratique, l'anémie correspond à l'abaissement de la concentration en hémoglobine du sang périphérique au-dessous de 13 g/dl chez l'homme et de 12 g/dl chez la femme.

L'hémoglobine transporte l'oxygène dans le sang aux différents organes. Lorsque cette dernière est basse (anémie) des symptômes cliniques surviennent et sont le reflet d'un manque d'oxygène (céphalées, asthénie, acouphènes, tachycardie, dyspnée). Ces symptômes sont variables en fonction de chaque individu.

L'indication transfusionnelle est basée sur des seuils en dessous desquels le taux d'hémoglobine ne doit pas descendre. Ces seuils doivent être critiqués en fonction de l'Etat clinique du patient et du bénéfice attendu. Par ailleurs, d'autres critères interviennent dans la décision de transfuser tels que la tolérance clinique de l'anémie et sa cinétique d'installation.

En dehors des cas particuliers (drépanocytose, thalassémie) et hors urgence, les seuils retenus par accord d'expert sont :

- Un seuil de 8 g/dl est retenu chez le sujet de moins de 80 ans ;
- Ce seuil peut être augmenté, en cas de pathologie cardio-vasculaire associée ou de mauvaise tolérance clinique, sans dépasser 10 g/dl.

Chez les personnes âgées de plus de 80 ans, les seuils suivants sont recommandés :

- 7 g/dl en l'absence d'insuffisance cardiaque ou coronarienne et de mauvaise tolérance clinique ;
- 8 g/dl chez les patients insuffisants cardiaques ou coronariens ;
- 10 g/dl en cas de mauvaise tolérance clinique.

Les seuils transfusionnels en situation d'urgence ne seront pas traités ici car notre travail s'inscrit dans une externalisation des soins au domicile, sans le plateau technique hospitalier et où les situations d'urgence ne sont pas concernées.

3. Les accidents transfusionnels (5)

L'acte transfusionnel comporte certains risques, estimés d'après le rapport de l'hémovigilance de 2016 à 8305 événements sur 3 135 906 produits sanguins labiles transfusés (1) ; sur ces 8305 évènements

- 92.9% sont de grade 1 (non sévère),
- 5.5 % de grade 2 (sévère),
- 1.6 % de grade 3 (menace vitale immédiate),
- et 0.1 % de grade 4 (décès).

3.1. Les principaux accidents immunologiques de la transfusion

Conflits érythrocytaires

Les réactions hémolytiques sont rares mais peuvent être graves. Elles sont presque exclusivement dues à un conflit immunologique entre les antigènes présents sur les membranes des globules rouges transfusés et les anticorps présents dans le plasma du patient.

Les anticorps concernés sont:

- les anticorps naturels du système ABO,
- les anticorps immuns des systèmes Rh(RH), Kell(KEL), Duffy(FY), Kidd(JK)
- les anticorps naturels ou immuns dirigés contre des antigènes fréquents. Ces accidents sont plus difficiles à prévenir.

Les vérifications de concordance et le contrôle ultime de compatibilité biologique ABO pour les CGR, sont obligatoires en unités de lieu, de temps et d'action au lit du patient pour chaque unité transfusée.

Les accidents hémolytiques ABO sont presque toujours dus à des erreurs humaines.

L'analyse des données d'hémovigilance met en évidence, le plus souvent, le non-respect des procédures transfusionnelles standardisées.

Sont notamment cités :

- Erreur d'identification des prélèvements sanguins;
- Non-respect des examens biologiques pré transfusionnels ;
- Erreur d'attribution des unités de sang ;
- Et/ou absence de contrôle des concordances ;

- Et/ou absence voire mauvaise réalisation du contrôle biologique ultime de compatibilité ABO au lit du malade, qui est pourtant obligatoire pour la prévention d'une incompatibilité ABO.

Ainsi, ces accidents sont provoqués soit par un non-respect de la compatibilité dans le groupe ABO (toujours par erreur grossière de procédure), soit par la méconnaissance d'une allo-immunisation, mal ou non recherchée ou indétectable au moment de la recherche.

Il faut insister sur le respect des Recherches des Agglutinines Irrégulières (RAI) pré et post transfusionnelles pour prévenir ces accidents.

Le risque majeur est un état de choc avec collapsus, apparaissant dans les minutes ou les heures qui suivent la transfusion, souvent compliqué de coagulation intravasculaire disséminée, d'insuffisance rénale ou respiratoire aiguë. Un ictère hémolytique peut survenir de manière précoce (le lendemain) avec quelque fois un retentissement rénal, ou retardé, au cinquième ou au sixième jour, délai nécessaire à la réapparition d'un anticorps indétectable lors de la recherche pré transfusionnelle (ce qui signe dans ce cas la réactivation d'un anticorps).

D'autres cas sont moins dramatiques : simple inefficacité de la transfusion, qui doit faire demander une enquête immunologique.

Les œdèmes pulmonaires post-transfusionnels

L'œdème pulmonaire lésionnel, appelé syndrome de détresse respiratoire aiguë post-transfusionnel ou TRALI (Transfusion Related Acute Lung Injury), survient pendant la transfusion ou moins de 6 heures après.

Il se manifeste principalement par une toux, une dyspnée, une hypoxie, une hypotension et une fièvre, des infiltrats diffus à la radiographie pulmonaire, sans signe de surcharge circulatoire.

Le mécanisme d'apparition est multifactoriel impliquant une prédisposition du patient, l'apport par le produit transfusé d'éléments inflammatoires qui activeraient les polynucléaires au niveau de l'endothélium pulmonaire ou d'anticorps allant agresser ces polynucléaires le plus souvent anti-HLA ou anti-granulocytaires (anticorps anti-HNA). Il peut mettre en jeu le pronostic vital.

Des mesures ont été prises au niveau des donneurs pour limiter le risque d'apparition de TRALI.

Il est à distinguer d'un œdème aigu du poumon (OAP) de surcharge circulatoire survenant immédiatement, au cours ou au décours de la transfusion, et dû à une transfusion trop rapide ou trop massive (surtout chez le receveur âgé insuffisant cardiaque).

Compte tenu de l'âge actuel des patients transfusés, une attention particulière doit être portée à la prescription et aux modalités d'administration (notamment le débit de la perfusion) et de surveillance à transmettre au soignant devant réaliser l'acte transfusionnel.

La «réaction du greffon contre l'hôte» post transfusionnelle (GVH)

Elle est devenue exceptionnelle, mais la forme aiguë est spontanément mortelle. Elle est due à la transfusion de cellules immunologiquement compétentes apportées par le sang du donneur à un receveur en immunodépression profonde.

Elle est prévenue par l'irradiation des produits sanguins labiles cellulaires.

L'incompatibilité protéique

Rare, mais pouvant conduire à un choc grave, de type anaphylactique, lié à des anticorps anti-Immunoglobuline A (IgA) chez certains receveurs déficitaires congénitaux en IgA.

Les réactions allergiques

En dehors des chocs anaphylactiques qui sont graves, on peut observer des réactions allergiques bénignes (érythème, prurit, urticaire, frissons, hypothermie passagère), qui cèdent aux antihistaminiques. Parfois les réactions sont plus inquiétantes, comme l'œdème de Quincke ou la crise d'asthme, nécessitant une conduite thérapeutique clinique adaptée.

3.2/ Les principaux accidents non immunologiques de la transfusion

Accidents infectieux

Infection bactérienne par contamination du produit transfusé:

Elle peut entraîner un choc septique ou endotoxinique immédiat et grave, d'autant plus grave chez les sujets immunodéprimés, les patients sous chimiothérapie et les greffés de moelle osseuse ou de cellules souches hématopoïétiques.

Infections virales :

- Virus connus dont les marqueurs sont systématiquement recherchés (virus des hépatites B et C, VIH12, HTLV-I/II).

Ce risque transfusionnel est devenu infime en raison de la sélection rigoureuse des donneurs de sang, du dépistage spécifique (sérologie et dépistage génomique viral pour les trois virus majeurs), de la déleucocytation systématique des produits sanguins permettant d'éliminer les virus intra leucocytaires exclusifs (HTLV-I/II). Il persiste néanmoins une fenêtre silencieuse de courte durée susceptible de les faire échapper au dépistage.

- Virus connus dont les marqueurs ne sont pas systématiquement recherchés (parvovirus B19, virus de l'hépatite A, virus de l'hépatite E).

Ce risque transfusionnel est réduit en raison des caractéristiques de la virémie de courte durée pour certains virus (parvovirus B19, virus de l'hépatite A, virus de l'hépatite E), de l'immunisation acquise pour un nombre élevé de receveurs et de la déleucocytation systématique des produits sanguins permettant d'éliminer les virus intra leucocytaires exclusifs (cytomégalovirus).

- Virus émergents (virus de la Dengue, du Chikungunya, Zika) et agents transmissibles non conventionnels (prions). Ils sont recherchés selon le contexte.

Infections parasitaires :

Il s'agit de parasites à circulation sanguine constante, intermittente ou occasionnelle, intracellulaires ou extracellulaires (paludisme, maladie de Chagas. Cette infection est rare en raison d'une prévention spécifique par la sélection des donneurs de sang et d'une sérologie ciblée chez les donneurs à risque.

Accidents de surcharge des transfusions massives ou itératives

Surcharge volémique : au cours ou au décours de la transfusion, il s'agit d'une surcharge circulatoire par transfusion trop rapide et/ou massive (surtout chez un insuffisant cardiaque), avec œdème pulmonaire. C'est une complication fréquente qui devrait être prévenue par des pratiques appropriées, notamment adaptées à l'âge et à l'état clinique des patients transfusés.

Surcharge en citrate : complication des transfusions massives due aux solutions anticoagulantes contenues dans les produits sanguins, provoquant des manifestations tels que des paresthésies, des tremblements ou des troubles du rythme cardiaque.

Surcharge en fer : à moyen et long terme, hémochromatose post transfusionnelle chez les malades polytransfusés chroniques en concentrés de globules rouges (30 transfusions apportant environ 6g de fer).

B. La transfusion à domicile en France

1. A partir de l'expérience de l'établissement français du sang de la ville de Lyon en Région Rhône Alpes

L'expérience de Lyon

Notre travail de thèse part du constat qu'au sein du département de coordination des soins externes et des interfaces du Centre Léon Bérard, pourtant spécialisé dans la prise en charge au domicile, 24% de son activité d'urgence (gestion des entrées imprévues) est représentée par la transfusion (2). Nous avons appris du Docteur Yves DEVAUX, en charge de ce département, que des transfusions à domicile étaient réalisées par l'établissement français du sang (EFS) de l'Hôpital Edouard Herriot (HEH) à Lyon.

Nous nous sommes entretenus avec le Docteur Olivier HEQUET, médecin hématologue, chef de service du Centre de santé (service d'aphérèse) de Lyon, alors médecin à l'antenne de l'EFS au sein de l'hôpital Edouard Herriot de 2004 à 2009 et madame Marie-Paule AUBERT (secrétaire médicale de coordination de 1989 à 2009).

L'antenne de l'EFS de Lyon s'occupait notamment d'actes thérapeutiques et a réalisé, dans ce cadre, des transfusions à domicile au début des années 1990 sous l'impulsion du docteur Thierry MOULIN. A la connaissance du Docteur HEQUET, Paris réalisait aussi ce genre d'acte.

L'organisation était composée d'une partie pratique, composée de deux médecins transfuseurs qui se déplaçaient avec le matériel de transfusion ainsi que les PSL, et de la partie administrative qui gérait le secrétariat, la réception des demandes de transfusion, la vérification des bilans pré transfusionnels notamment de la recherche d'anticorps irréguliers.

Il est important de préciser qu'à Lyon, c'est le médecin qui faisait appel à l'EFS et qui posait l'indication de la transfusion. Au début des années 90, ce sont les médecins généralistes qui n'avaient pas de structure pour adresser leurs patients nécessitant une transfusion non urgente qui ont sollicité l'EFS. D'après le Docteur HEQUET « Ces patients n'avaient pas vraiment besoin d'aller à l'hôpital dans le sens où il n'y avait pas d'autres soins. Ils n'étaient pas grabataires non plus mais ça arrangeait tout le monde qu'on aille les transfuser au domicile, EHPAD compris. Cela évitait une place d'hospitalisation ; c'était pour beaucoup, des patients âgés, atteints de myélodysplasies, chez qui aucun bilan complémentaire n'était envisagé ».

Mais il pouvait aussi s'agir de médecin spécialiste hospitalier, avec à partir de 2005 une importante demande de la part des services d'hospitalisation à domicile et notamment celle du CLB.

Un médecin transfuseur pouvait prendre en charge jusqu'à 4 patients différents dans une même journée. Cela représentait près de 800 transfusions à domicile chaque année.

La zone géographique couverte était de l'ordre de 30 km autour de la ville de Lyon.

Sur le plan du transport, il arrivait que le médecin transfuseur parte avec le matériel et les PSL des deux patients à réaliser dans la demi-journée. Toujours d'après le Docteur HEQUET « Si à l'époque cela pouvait être considéré comme acceptable en raison de la séparation physique dans des glacières et des précautions particulières, aujourd'hui cela ne serait plus autorisé en raison de la législation ».

D'un point de vue des complications, un épisode de surcharge traité au domicile par le médecin généraliste sans hospitalisation du patient est rapporté par le Docteur HEQUET. Aucun évènement indésirable receveur (EIR) n'a entraîné de décès de patients.

« Il est difficile de connaître l'incidence des complications car il n'y avait pas la culture de la déclaration des évènements secondaires à cette époque par rapport à maintenant ».

Cette expérience a pris fin en 2009 pour l'EFS d'HEH et a été déplacée jusqu'en 2011 au Centre de santé de Gerland à Lyon. L'un des problèmes de Gerland était l'absence d'hôpital adossé au Centre de transfusion, sans service d'urgence et sans plateau technique alors que certains patients arrivaient dans des situations précaires.

L'unique raison de l'abandon de ce service rendu au patient est clairement, d'après le Docteur HEQUET, d'ordre économique. La facturation de l'acte se faisait auprès de la sécurité sociale. L'acte était valorisé au prix de la poche plus une majoration de l'ordre de 30 euros, alors que le médecin passait plus de 2 heures au domicile du patient. Cette valorisation ne permettait pas de couvrir le temps médical (médecin et temps de coordination), le déplacement, l'entretien du véhicule etc...

Plusieurs demandes de revalorisation ont été portées à la connaissance des instances décisionnaires par le Docteur Nicole COUDURIER, directrice de l'EFS de l'époque, sans succès.

Cette offre de soin a perduré pendant presque 20 ans devant le service indéniable rendu aux patients et la forte demande du réseau ville représenté par les médecins généralistes. De plus cela évitait l'engorgement des services hospitaliers.

Lorsque le Docteur Thierry MOULIN (ayant l'expérience de la transfusion à domicile) est parti à la retraite, ce fut le facteur provoquant l'arrêt de cette offre de soin.

2. Autres expériences dans la bibliographie

Peu d'études en France concernent la transfusion à domicile.

Seules deux études relatent une expérience de ce type. L'une au sein de l'hôpital de Beaujon (Assistance publique - Hôpitaux de Paris) dans le service d'hémobiologie – transfusion en 1991 (7) et l'autre au sein de l'hôpital de Chambéry via une Hospitalisation à domicile (HAD) en 2006 (8).

Celle de Paris, en 1991, ressemble au modèle organisationnel de l'EFS de Lyon avec un acte réalisé par l'hémobiologiste-transfuseur, restant au domicile du patient pendant toute la durée du geste. En revanche le modèle de 2006 fait intervenir des infirmières appartenant à une unité d'hospitalisation à domicile, formées à la transfusion et à la conduite à tenir en cas d'incidents transfusionnels.

L'étude de 1991 porte sur 757 patients (atteints d'hémopathies malignes ou de syndrome d'immunodéficience acquise avancée) ayant reçus 5548 PSL (CGR et plaquettes), transfusés sur 4 ans. Les auteurs rapportent 31 incidents (7 de type urticaire, 23 frissons- hyperthermie et 1 sub œdème aigue du poumon chez un sujet âgé) soit une prévalence de 0.56%.

Celle de 2006 portait sur seulement 3 patients et ne rapporte pas d'incidents transfusionnels.

Le frein aux transfusions à domicile sur l'hôpital de Chambéry est d'ordre juridique, face à la nécessité pour le médecin d'être joignable à tout moment. La direction des soins a alors mis un terme aux transfusions par des infirmières. Un relais a été pris par les médecins de l'EFS de Chambéry dans certaines situations.

Pour l'équipe parisienne, c'est la valorisation insuffisante de l'acte transfusionnel à domicile qui a provoquée l'arrêt de cette pratique, comme à Lyon.

3. La transfusion à domicile en France de nos jours (4)

De nos jours, la transfusion à domicile est autorisée. Son utilisation est règlementée par la Circulaire DGS/DHOS/AFSSAPS N°03/582 du 15 décembre 2003. Elle peut se réaliser au domicile du patient dans le cadre d'une hospitalisation à domicile.

La transfusion à domicile dans le cadre d'une hospitalisation à domicile est possible si celle-ci est associée à un autre mode de prise en charge ou si l'indice de Karnofsky, échelle reflétant l'autonomie du patient, est inférieur ou égal à 50%. En réalité, les charges en soin sont souvent « trop légères » pour une HAD et « trop lourdes » pour des Soins à Domicile (SAD).

D'après un rapport du Docteur Mickael BENZAQUI présenté en juin 2017 lors du congrès de la Fédération Nationale des Etablissements d'Hospitalisation A Domicile (FNEHAD), 23 établissements d'HAD réalisaient des transfusions à domicile sur 313 établissements en 2016.(9,10)

L'expérience de Marseille

L'HAD de l'Assistance Publique- Hôpitaux de Marseille (AP-HP) a eu le plus grand volume de transfusion à domicile en 2016. Nous avons contacté le Docteur Didier ZANINI, chef de service de cette unité.

L'AP-HP pratique la Transfusion à domicile (TAD) de manière très récente, depuis environ 4 ans. Cette offre de soin était initialement réservée aux patients d'onco-hématologie (réalisation des chimiothérapies au domicile) afin de soulager les hôpitaux de jours ; puis s'est élargie pour accueillir d'autres patients.

Il n'existe aucun critère d'exclusion.

Ce sont les médecins spécialistes ou généralistes qui posent l'indication et font la prescription mais pour des raisons d'organisation, cette prescription est reprise par l'HAD sur leur logiciel interne à l'hôpital pour pouvoir obtenir les PSL. La responsabilité incombe à l'HAD qui est prescriptrice. Le médecin généraliste est systématiquement prévenu.

Pour la gestion du risque transfusionnel, des protocoles écrits ont été réalisés en collaboration avec l'EFS et l'hémovigilance de Marseille. Ces derniers assurent aussi la formation des infirmières avec une réactualisation tous les deux ans.

C'est le personnel infirmier, exclusivement salarié de l'HAD qui réalise les transfusions. Il a en sa possession une trousse de secours avec divers médicaments qu'il peut administrer en fonction du protocole, après avoir prévenu le médecin.

L'HAD couvre environ les deux tiers du département des Bouches du Rhône qui a l'avantage d'avoir une bonne répartition des Services Mobile d'Urgence et de Réanimation (SMUR), permettant une intervention dans un délai maximum de 8 minutes lors d'incident au domicile.

Aucun évènement indésirable receveur de grade III ou IV n'a été signalé depuis 4 ans d'après le Docteur ZANINI.

Sur le plan économique, la situation a tendance à un léger déficit à chaque transfusion en 2017. L' HAD continue cette offre de soin devant le service médical rendu aux patients.

L'expérience de Vichy

Nous avons également contacté le Docteur Catherine DUCHASTELLE, médecin coordonnateur de l'HAD du Centre hospitalier de Vichy, deuxième HAD en France, en termes d'activité de TAD en 2016.

Le Docteur DUCHASTELLE nous a confirmé la pratique de transfusion à domicile depuis près de vingt ans.

Dans leur organisation, c'est au médecin généraliste que revient de poser l'indication de la transfusion sur des données cliniques et/ou biologiques du patient. Le médecin généraliste peut être averti par le biais du service d'HAD de la nécessité de transfuser l'un de ses patients. C'est lui qui porte la responsabilité de la transfusion et s'engage par une convention avec l'HAD de Vichy à être disponible pendant les horaires de la transfusion incluant les deux heures post transfusionnelles.

Le médecin responsable au sein de l'HAD programme la transfusion, vérifie la validité de l'ordonnance et des résultats immuno hématologiques, coordonne les différents intervenants (médecin traitant, infirmiers, dépôt de délivrance) et assure le suivi du patient en post transfusionnel. Il veille aussi à la traçabilité des actes.

Le dépôt de délivrance des PSL assure le stockage du matériel de transport, la délivrance des produits demandés et assure la traçabilité par rapport à l'EFS.

C'est un infirmier, libéral (le plus souvent) ou salarié de l'HAD qui s'assure du retrait des produits au dépôt de délivrance, les transporte directement au domicile du patient, reste pendant toute la transfusion et reste joignable pendant les deux heures post transfusion. Les infirmiers ont tous suivi au préalable une formation auprès de l'infirmier responsable de l'Hémovigilance dans l'établissement.

Une conduite à tenir en cas de réaction transfusionnelle est écrite et fait intervenir le médecin généraliste ou le SMUR en fonction de la sévérité de la réaction. Ce protocole ainsi que les bilans à réaliser ont été écrit en collaboration avec le centre de transfusion sanguine de Vichy. Une trousse de secours avec des médicaments tels que l'adrénaline ou des corticoïdes est amenée par l'infirmier lors de la transfusion.

Aucune réaction de grades 3 ou 4, imputable à une transfusion de CGR n'a été signalée par le Docteur DUCHASTELLE. Les transfusions plaquettaires relève d'une pratique exceptionnelle.

D'un point de vue économique, la facturation est faite sur deux jours selon la tarification à l'acte, en accord avec la CPAM dont dépend le centre hospitalier de Vichy. Pour le Dr DUCHASTELLE, la viabilité économique est possible. La plupart des transfusions concernent des CGR pour des personnes âgées. Les recommandations actuelles sont de limiter à 1 CGR par transfusion. La tarification sur deux jours avec l'emploi d'infirmières libérales est autour de l'équilibre ; l'HAD étant même en bénéfice si l'une de ses infirmières salariées peut se déplacer au domicile du patient.

L'expérience de Paris

Enfin nous avons contacté le Docteur Matthieu DE STAMPA, chef de service de l'HAD de l'Assistance Publique- Hôpitaux de Paris (APHP) afin de savoir comment l'offre de soins des transfusions à domicile avait évolué.

Ils ne pratiquent plus cet acte en raison de la faible valorisation économique mais surtout par manque de ressources médicales pour la surveillance.

La surveillance post transfusion était réalisée soit par les médecins coordonnateurs de l'HAD, peu nombreux, soit par les médecins généralistes. Mais à l'époque, seulement 20 à 30 % des médecins généralistes de la zone couverte par l'HAD acceptaient de réaliser cette surveillance. Cette offre de soin n'a pu continuer par manque de temps médical « de première ligne ».

Cette idée de transfusion à domicile est toujours d'actualité avec un projet de reprise, limité aux établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). L'acte transfusionnel serait réalisé en présence d'un des médecins coordonnateurs de l'EHPAD.

Par ailleurs, le Docteur DE STAMPA évoque une possibilité, représentée par le développement des objets connectés en médecine, de s'aider de ces objets dans la surveillance à distance, permettant de donner l'alerte dès les premières modifications enregistrées.

III. La transfusion à domicile dans le reste du monde d'après une revue de littérature

A. Méthodologie

1. Stratégie de recherche

Nous avons consulté les bases de données Medline via Pubmed, web of science et de la Cochrane Library par l'intermédiaire du site de la bibliothèque de l'université Claude Bernard Lyon 1.

Les mots clés ont été traduits à l'aide du thésaurus MeSH, eux même combiné entre eux par des Opérateurs booléens.

Les doublons ont été éliminés.

La lecture des résumés a permis de déterminer ceux correspondant aux critères d'inclusion.

Les articles retenus ont été synthétisés afin de faire ressortir les informations portant sur la responsabilité, la réalisation de l'acte avec les professionnels de santé concernés, le risque avec les complications survenues et le coût, quand elles étaient présentes.

Recherche des mots clés

La recherche des mots-clés a été effectuée grâce au MeSH (medical Subject Heading) bilingue Anglais/français mis à disposition par l'INSERM (institut national de la santé et de la recherche médicale) et mis à jour annuellement.

Le MeSH est un thésaurus biomédical de référence, un outil d'indexation des termes d'interrogation des bases de données de la National Library of Medicine (NLM, Bethesda, USA) notamment Pubmed/MEDLINE.

Les mots clés retenus pour la transfusion sanguine étaient "blood transfusion", "platelet transfusion" et "blood component transfusion".

Les mots clés utilisés retenus pour la notion de domicile étaient : "Home", "Home nursing". Il a été rajouté le mot clé "palliative care" en remplacement du domicile afin d'obtenir les articles des transfusions réalisées en soins de supports (fin de vie, supports transfusionnels exclusifs).

Il n'y avait pas de mots clés d'exclusion dans nos équations de recherche.

Opérateurs booléens et équation de recherche

Une équation de recherche a été formée grâce aux mots clés obtenus, associés par des opérateurs booléens qui sont issus de la théorie des ensembles du mathématicien Bool. Ils permettent de définir des ensembles de résultats par une intersection de deux groupes grâce à l'opérateur ET ou AND, ou un ensemble formé de deux groupes grâce à l'opérateur OU ou OR. Nous n'avons pas utilisé l'opérateur Sauf ou NOT permettant de définir un ensemble de deux groupes avec une exclusion.

Equation de recherche

- Dans Pubmed 3 équations de recherche ont été utilisées :

Equation n°1:

((((Blood transfusion) OR platelet transfusion) OR blood component transfusion) AND home)

Equation n°2:

((((Blood transfusion) OR platelet transfusion) OR blood component transfusion) AND palliative care)

Equation n°3:

((((Blood transfusion) OR platelet transfusion) OR blood component transfusion) AND home nursing)

- Dans La Cochrane Library l'équation de recherche était :

(Blood transfusion OR platelet transfusion OR blood component transfusion) AND (Home OR home nursing OR palliative care)

- Dans la base de données Web of Science l'équation de recherche était la suivante :

(Blood transfusion OR platelet transfusion OR blood component transfusion) AND (Home OR Home Nursing OR palliative care)

Au cours de notre travail, il a été décidé de se recentrer sur les transfusions de concentré de globules rouges uniquement. Nous n'avons pas recommencé les équations de recherches, seules les études ne traitants que des transfusions plaquettaires ont été exclus.

2. Les critères de sélection des articles

Tous les titres d'article étaient lus, puis sélectionnés s'ils répondaient aux critères d'inclusion et qu'aucun critère d'exclusion n'était présent.

Les critères d'inclusion:

La population étudiée devait être des Adultes, de 18 ans et plus. Le sujet de l'article devait porter sur la transfusion de globules rouges à domicile dans les pays autres que la France.

Les dates de notre recherche s'étendaient de 1990 à 2018.

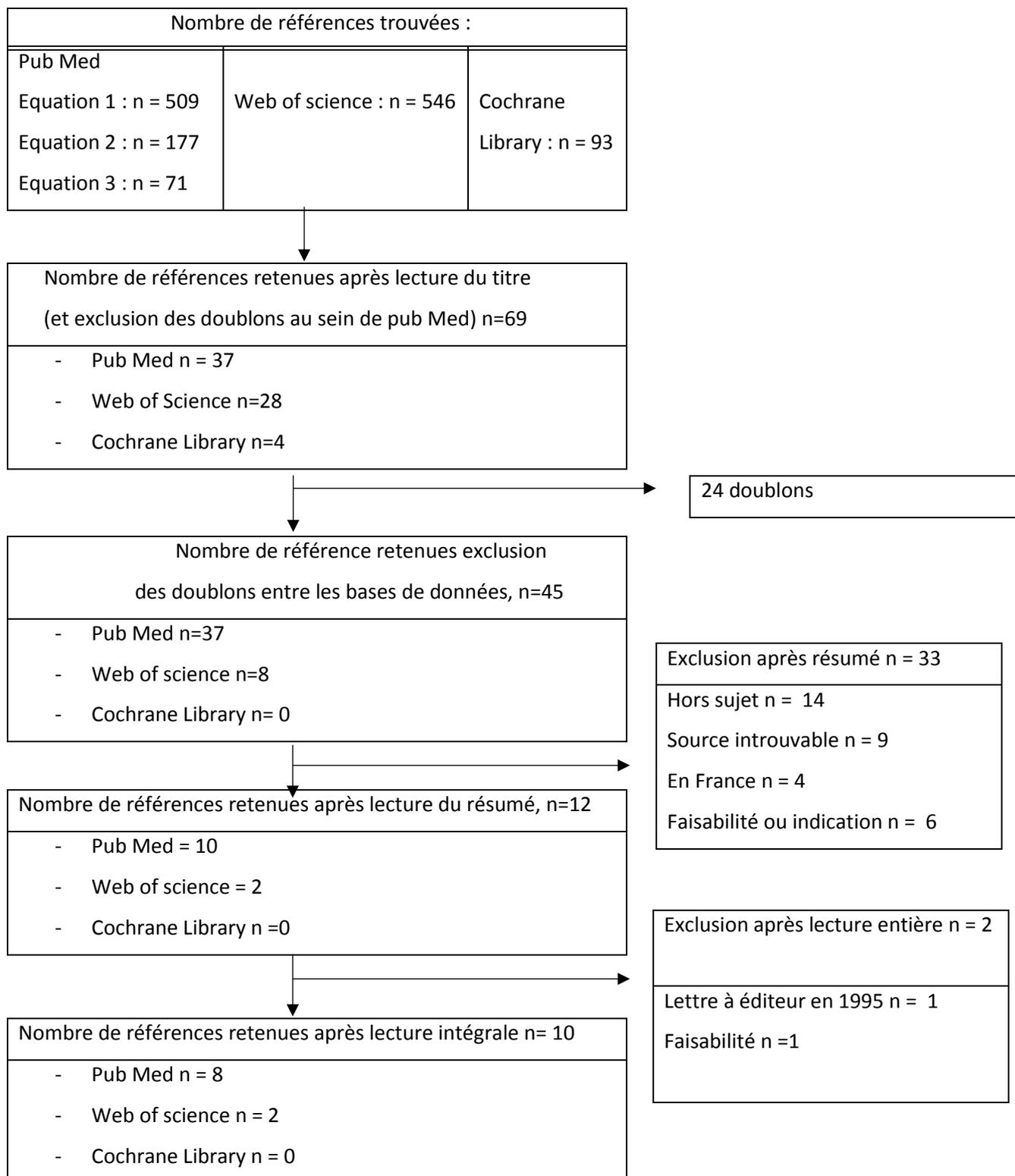
Les critères d'exclusion :

Etaient non inclus les articles qui répondaient aux critères suivants :

- Les articles hors sujet ne correspondant pas au sujet de l'étude.
- Les articles portant sur les transfusions sanguines en contexte d'urgence ou chirurgical.
- Les articles portant sur une population mineure, pédiatrique.
- Les articles portant sur la transfusion sanguine en France.

B. Résultats

1. Diagramme de flux



2. Expérience de la transfusion à domicile à l'étranger

Les articles retenus ont été présentés dans l'ordre chronologique de la date de publication, en commençant par le plus ancien et regroupés par pays.

Les USA :

Etude 1: « *Nationwide survey of home transfusion practices* » (11)

- Population de 50 établissements pratiquant la transfusion à domicile
- En 1994

Il s'agit d'une étude observationnelle, transversale multicentrique et elle a pour but d'étudier les pratiques de transfusion à domicile sur l'année 1994. L'étude était composée de plusieurs questionnaires envoyés par mails aux différentes banques de sang (1273 en tout) sur le territoire ainsi qu'à 113 « home care service », service de soins à domicile. Les Home care service ont été démarchés sur la base de déclaration d'un partenariat avec les différentes banques de sang américaines. Il est noté que les transfusions à domicile ont représenté en 1994, 0.07 % des transfusions aux USA.

Il y a eu parmi les répondants, 37 établissements fournissant et réalisant des transfusions à domicile et 13 ne fournissant pas le sang mais réalisant les transfusions à domicile.

Les composants sanguins transfusés étaient principalement les globules rouges et les plaquettes. Il s'agissait pour la plupart de patients atteints de néoplasie.

Tous les établissements, réalisant la transfusion, avaient un protocole de réalisation de la transfusion écrit et la grande majorité (90%) demandait un consentement éclairé du patient.

La plupart (pas de chiffres) demandait un second adulte valide avec le patient (famille, ami etc.) pouvant alerter en cas de complications ; un téléphone au domicile fonctionnel, un environnement jugé compatible avec la transfusion et un médecin généraliste facilement disponible. Le patient devait en outre avoir au moins un antécédent de transfusion sans réaction majeure.

Les transfusions à domicile étaient réalisées par des infirmières ; pas de précision quant à leur statut salarié ou libéral. La grande majorité des unités exigeaient de leurs infirmières une expérience en transfusion à l'hôpital.

Pour la surveillance post transfusionnelle, 78% des établissements, demandait aux infirmières de rester entre 30 à 60 min après la fin de la transfusion. 90% des établissements effectuait une surveillance le lendemain par visite ou par téléphone.

L'utilisation de la transfusion à domicile aux USA était pratiquée dans au moins 50 Centres de banque de sang ou home care service en 1994 ; En revanche il existait une hétérogénéité dans la pratique aussi bien sur les prés requis, que sur l'identification du patient ou sur la surveillance post transfusionnelle.

Le Royaume Uni (3 études)

Etude 2: « ***A home blood transfusion programme for béta thalassaemia patients*** » (12)

- Population de 4 patients représentant 108 transfusions de CGR
- En 1998

Cette étude est observationnelle , rétrospective sur 3 ans, sur la pratique de transfusion sanguine à domicile par les membres de la famille de patients atteints de béta thalassémie intermédiaire ou sévère nécessitant une transfusion toutes les 3 à 5 semaines.

La transfusion à domicile n'était pas proposée d'emblée mais seulement si les familles en faisait la demande. Dans les suites elles rencontraient l'hématologue pour informations sur les possibles risques encourus. Le médecin généraliste était prévenu mais il n'y avait aucune obligation de sa participation.

Si le patient n'avait pas de pathologies pouvant compliquer la transfusion (notamment cardiaque), s'il y avait plusieurs antécédents de transfusions sans réactions significatives et que le médecin généraliste donnait son accord, la famille était formée aux gestes de réanimation, à piquer et à réaliser la transfusion. Trois tests étaient réalisés en hospitalier avant le domicile.

C'est la famille qui s'occupait du transport et de la conservation des poches.

4 patients ont été inclus pour 108 transfusions à domicile de 278 Concentré de globules rouges.

Aucun effet indésirables n'a été rapporté ce qui fait dire aux auteurs que le taux de complication est plus faible que celui observé à l'hôpital (de 3 pour 1000 transfusion).

Selon notre avis, nous ne pouvons conclure à un taux plus faible ou plus élevé dans la mesure où on ne compare pas avec les mêmes données. Il faudrait réaliser plus de 1000 transfusions à domicile pour avoir une idée réelle du taux de complications au domicile.

Les patients ainsi que les familles rapportent une baisse de l'anxiété (contrôle sur la procédure) ainsi qu'une meilleure organisation (contrôle sur l'horaire de la transfusion).

Cet article pousse encore plus loin l'idée de transfusion à domicile en faisant participer à part entière la famille du patient nécessitant une transfusion. Cette méthode ne nous semble pas envisageable à l'heure actuelle devant le risque de complication possible et à la culpabilité secondaire.

Etude 3: « *Home blood transfusion: a necessary service development* » (13)

- Population de 31 patients représentant 170 transfusions
- En 2003

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective au Royaume Uni portant sur la première année d'une unité de transfusion à domicile (créée en mars 2003).

31 patients ont bénéficiés de transfusion à domicile avec un âge médian de 68 ans (16-86 ans).

Les patients transfusés à domicile devaient avoir bénéficié d'au moins deux transfusions hospitalières sans complications, la présence d'une voie centrale ou d'un bon accès veineux, l'absence de pathologie cardiaque et signer un consentement éclairé.

Les hématologues hospitaliers initiaient la prescription. La transfusion et le transport des composants sanguins étaient réalisés par des infirmières hospitalières ou libérales.

148 transfusions de CGR et 22 transfusions de plaquettes ont été réalisées à domicile par cette unité. Il est rapporté un effet indésirable (perte de la voie veineuse périphérique).

Sur le plan de la sécurité transfusionnelle, un rapport de 2003 rapportait que la cause la plus fréquente de complications sévères lors des transfusions était l'administration d'une poche de sang non compatible avec le patient, où le contrôle ultime au lit du patient était souvent défaillant. Les auteurs

partent du principe que le risque de se tromper de poches à transfuser est plus faible au domicile devant la présence d'un seul patient et d'un contrôle ultime au lit du patient plus « robuste » (sans précision dans l'article) .

Les auteurs concluent que ces transfusions à domicile ont permis et pourraient permettre de diminuer le nombre d'hospitalisation en urgence sur leur unité de jour chez des patients où l'anémie est prévisible (chronique ou suite à des traitements).

Il n'y a pas eu d'analyse de coût.

Etude 4: « **An evaluation of a domiciliary blood transfusion service for palliative care patients in northern Ireland** » (14)

- Population de 11 patients
- En 2008

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective visant à évaluer la satisfaction de patients ayant reçu une transfusion à domicile par l'unité du Centre de lutte régional contre le cancer Marie Curie à Belfast au moyen d'un questionnaire téléphonique de 9 items. Tout patient ayant reçu une transfusion sanguine à domicile par ce service était éligible pour répondre au questionnaire sur une période non explicitée dans l'article.

L'unité de transfusion à domicile fut créée en 2006 en collaboration avec un Centre de lutte régional contre le cancer, le centre anti cancer de Belfast et l'équipe d'hémovigilance du service de santé de Belfast.

Les transfusions étaient réalisées par des infirmières du centre Marie Curie et suivaient les recommandations nationales de la « British committee for standarts in haematology », équivalent de notre société française d'hématologie.

Afin de pouvoir bénéficier d'une transfusion à domicile, les patients devaient être en phase palliative, stables médicalement, jugés trop malades pour être transportés sans atteintes des fonctions supérieures (conscience, compréhension, en capacité de donner l'alerte) et avec au moins un antécédent de transfusion sans complications.

Il a été inclus 16 patients dont 4 n'ont pas répondu et 1 patient décédé durant l'étude. L'âge était compris entre 55 et 89 ans. Pas de chiffre sur le nombre de transfusion réalisée.

Il est rapporté l'absence de complication lors des transfusions.

Toutes les réflexions de la part des patients sur le service de transfusion à domicile étaient positives en précisant l'intérêt sur l'absence de perte de temps en transport, une situation moins stressante. Les 11 patients ayant répondu ont tous recommandé la transfusion à domicile pour d'autres patients et ne voulaient pas retourner à l'hôpital.

Le Brésil

Etude 5: « *Home blood transfusion, a four-year experience* »(15)

- Population de 128 patients représentant 341 transfusions
- Entre 2001 et 2005

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective portant sur les transfusions sanguines à domicile effectuées par une unité de soins à domicile de Sao Paulo. La période s'étendait de juillet 2001 à juillet 2005.

Les transfusions ont toutes été réalisées par un médecin ; obligation légale au Brésil.

2 heures après la fin de la transfusion l'état du patient était vérifié par téléphone.

Pendant la période d'étude, 341 transfusions à domicile de 448 concentrés de globules rouges ou plaquettes ont été réalisées sur 128 patients dont l'âge médian était de 73 ans (7-101 ans).

Il y eu 125 transfusions de 2 CGR ; 94 avec 1 CGR ; 61 transfusions de plaquettes ; 17 transfusions de CGR et plaquettes ; le reste des transfusions étant associé à d'autres transfusions (albumine, immunoglobulines etc.).

Il est rapporté 3 cas d'hyperthermie et de frissons, 3 allergies cutanées simples (urticaire), 1 allergie plus sévère chez une patiente ayant reçue des plaquettes de plusieurs donneurs (allergie non expliquée en détails dans l'article).

Les auteurs concluent par une bonne tolérance de la transfusion à domicile, et le côté rassurant d'avoir un médecin au domicile pendant la transfusion. Il n'y a pas eu d'étude de coût et à aucun moment dans l'article il n'y a de considération économique.

La Suede

Etude 6: « *The use of blood transfusions and erythropoietin – stimulating agents in Swedish palliative care* »(16)

- Population de 82 patients
- En 2004

Il s'agit d'une étude observationnelle transversale ayant pour but de décrire l'utilisation de la transfusion sanguine et de l'Erythropoïétine (EPO) dans les unités de soins palliatifs suédois. Elle se présentait sous la forme d'un questionnaire par internet, envoyé à 24 unités de soins palliatifs faisant partie du réseau national des soins palliatifs en février 2004. Ces unités choisissaient un jour spécifique à l'avance en mars ou avril et incluaient tous les patients de cette journée. Ensuite il était repris l'histoire transfusionnelle de ces patients sur les 30 jours précédents.

1046 patients furent inclus (âge médian 68 ans) dont 174 ayant bénéficié d'une transfusion. Là l'article n'est pas clair et parle de 82 patients transfusé à domicile sur 141 transfusés versus 174 précédemment. Les transfusions à domicile étaient réalisées par des infirmières.

Le reste de l'étude ne concerne pas les transfusions à domicile. Il est noté en discussion que le coût en terme de temps, de la transfusion en elle-même ainsi que le risque potentiel de complications au domicile sont des explications au fait que moins de 60% des transfusions soient réalisées au domicile dans cette population de patients en soins palliatifs avancés.

L'Italie (2 études)

Etude 7: « *Home Management of hematological patients requiring hospital admission* »(17)

- Population de 34 patients
- En 2007

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective sur la période de janvier 2007 à décembre 2007 sur l'unité de soins à domicile de l'hôpital de Turin en Italie. Cette unité de soins à domicile est à orientation gériatrique et se compose de 3 gériatres, 13 infirmières, 2 psychologues, 1 assistante sociale et d'un avocat ou juriste. L'unité fonctionne tous les jours de la semaine.

Les critères pour la transfusion à domicile étaient, outre une anémie ou thrombopénie symptomatique, une personne valide autre que le patient à domicile; un téléphone fonctionnel, être dans la zone géographique couverte par le Centre de soins à domicile, et avoir un antécédent de transfusion (pas de notion d'absence de complications mais cela est vraisemblablement sous-entendu).

Un consentement écrit du patient était requis. Le temps de transfusion pour chaque CGR était de 1.5-2 heures ; les plaquettes étaient transfusées aussi vite que le patient pouvait le tolérer.

Le geste était réalisé par une infirmière spécialisée en transfusion. Il est fait mention d'un médecin suivant la transfusion à domicile mais nous supposons que c'est à distance devant le coût inhérent au déplacement d'un médecin et d'une infirmière.

Parmi 481 patients traités en 2007, 54 furent inclus. Age médian 80.9. Parmi ces 54 patients, 34 reçurent une transfusion à domicile avec un Karnofski moyen de 51%. Il a été transfusé 112 CGR et 49 concentrés plaquettaires. Aucune complication n'a été observée.

Il n'y a pas d'analyse de coût.

Etude 8: « *Transfusion at home in patients with myelodysplastic syndromes* »(18)

- Population de 211 patients représentant 4980 séances transfusionnelles
- Entre 2006 et 2010

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective de l'activité d'une unité de soins à domicile de l'hôpital SAN EUGENIO à Rome avec une attention particulière aux transfusions à domicile.

211 patients atteints de syndrome myélodysplasique ont été inclus entre 2006 et 2010 dont 37 ont reçu leurs premières transfusion à domicile. 7766 concentrés de globules rouges ont été transfusés sur 4980 séances à domicile.

Les auteurs ne rapportent aucune complication sévère. Les complications rapportées sont à type d'extravasation, d'hyperthermie, de rashes cutanés et de symptômes cardiorespiratoires pour un total de 12 sur 4980 transfusions à domicile. Toutes les complications ont été gérées à domicile.

Afin d'être transfusé à domicile le patient devait être atteint de syndrome myélodysplasique, signer un consentement écrit et avoir à ses côtés, lors de la transfusion et dans les heures suivantes, un autre adulte pouvant donner l'alerte. A noter l'absence de nécessité de transfusion antérieure pour transfuser à domicile.

Le personnel infirmier passait la veille pour réaliser le bilan pré transfusionnel et obtenir un accès veineux qu'il laissait en place jusqu'à la transfusion.

La transfusion était réalisée par l'hématologue. Ils pouvaient parfois être deux au domicile avec une infirmière de l'hôpital. Seul un médecin peut faire une transfusion d'après la loi italienne.

La surveillance était réalisée dans les 24h par téléphone.

Le retour des patients et des familles est noté comme bon mais il n'y a pas d'évaluation par une méthode précise.

Il est précisé que ce service est financé par une association nationale de patients en Italie.

Nous avons pu joindre le service de l'hôpital SAN EUGENIO qui réalise toujours en 2018 des transfusions à domicile. Malheureusement n'ayant pu être en relation directement avec un médecin nous n'en savons pas plus sur les modalités, notamment économiques.

Les Pays Bas

Etude 9: « *A nationwide survey on out – of – hospital transfusions in the Netherlands* »(19)

- Population de 38 établissements réalisant une transfusion à domicile
- De 2010 à 2014

Il s'agit d'une enquête nationale sur les pratiques des services d'hospitalisation à domicile au sujet des transfusions sanguines à domicile au Pays Bas; enquête réalisée sur les années 2010 à 2014.

Sur les 92 hôpitaux avec dépôts de sang, 55 pratiquaient la transfusion à domicile ; seuls 38 hôpitaux ont répondu au questionnaire. Pour ceux ne pratiquant pas cette thérapeutique les raisons étaient des conditions ambiguës et complexes, ainsi que des responsabilités mal définies.

La principale indication pour la transfusion à domicile était la difficulté pour le patient de se déplacer.

Parmi les répondants les auteurs dégagent les pratiques suivantes :

- Dans la majorité des cas la responsabilité incombait au médecin transfuseur ; pour une minorité au médecin généraliste.
- Dans 80% des cas l'acte était réalisé par des infirmières libérales, dans 20 % par des infirmières hospitalières.
- 38% des HAD demandaient aux infirmières de rester tout au long de la transfusion ; pour 24%, les infirmières pouvaient s'absenter mais rester à moins de 15 min pendant la transfusion si une deuxième personne adulte pouvait donner l'alerte (contraire aux recommandations nationales d'après les auteurs) ; le reste n'a pas répondu à cette question.
- Les médecins généralistes étaient toujours informés et impliqués.

Au bout des 5 ans, 1 centre a arrêté pour cause logistiques.

Aucun des centres n'a rapporté de complications graves (4 n'ont pas répondu).

Les auteurs concluent à une hétérogénéité des pratiques aussi bien au niveau du volume des transfusions que des procédures et de la formation. Ils font le parallèle avec l'étude américaine de 1998 aux conclusions similaires.

L'Espagne

Etude 10 « *Home blood transfusion, a safety option in Spain* »(20)

- Pas de population définie
- En 2016

Il s'agit d'un abstract sur l'organisation d'un service de soins à domicile réalisant des transfusions sanguines à domicile chez des patients en soins palliatifs à Grenade. Cette unité a été créée pour réduire les entrées aux urgences. Les transfusions sont réalisées par le personnel de l'hospitalisation à domicile.

Aucun chiffre n'est rapporté, mais les transfusions concernent les globules rouges et les plaquettes.

La transfusion sanguine à domicile est réalisée ou a été réalisée dans de nombreux pays mais nous ne retrouvons que peu d'articles dans les bases bibliographiques interrogées et certains sont anciens (près de 20 ans). Comme en France où toutes les HAD ou EFS n'ont pas forcément publié de résultats sur leurs activités, il est probable que d'autres pays utilisent cette pratique sans avoir communiqué sur leurs résultats.

IV. Enquête auprès de patients de l'Unité de Gestion des Entrées Imprévues (UGEI) du Centre Léon Bérard.

A. Introduction

L'HAD du Centre Léon Bérard a vu le jour en 1995 sous l'impulsion du Professeur Thierry Philip, alors Directeur général du Centre Léon Bérard (CLB). Le Département de coordination des soins externes et des interfaces (DCSEI), s'occupe de plus de 3500 patients par an d'après les chiffres du Centre Léon Bérard.

L'unité de gestion des entrées imprévues (UGEI) a été créée en 2001 et s'adresse à tout patient du CLB. Une thèse réalisée par le Docteur B.RUSSIAS en 2017 rapporte que la transfusion sanguine représentait 24.1% de l'activité de l'UGEI ou était le motif principal des différentes ré hospitalisations des patients le mois suivant leurs passages (2).

Nous avons interrogés les patients de cette même unité (UGEI) afin d'évaluer leur préférence pour le lieu d'une éventuelle transfusion. Outre une proportion attendue importante de patients transfusés, il s'agit exclusivement de patients atteints de pathologies cancéreuses et susceptibles d'être transfusés dans l'avenir que ce soit à cause de leur pathologie ou des effets secondaires des traitements.

B. Matériel et méthode

Nous avons réalisé une étude observationnelle descriptive transversale avec une inclusion de patients entre le 18 décembre 2017 et le 31 mars 2018.

La population source était les patients du CLB, passant par l'UGEI.

Les critères d'inclusion étaient d'être majeur, de passer par l'UGEI et d'être en capacité de comprendre le questionnaire.

Les critères d'exclusion étaient d'être mineur, de ne pas être pris en charge par l'UGEI, de ne pas être en capacité de comprendre le questionnaire ou d'y avoir déjà répondu.

Le fait de remplir le questionnaire faisait office de consentement.

Il n'existe pas à ce jour dans la littérature de questionnaire testé et validé par une entité référente dans le choix d'un lieu pour un acte thérapeutique.

Un questionnaire a donc été créé en se basant sur l'étude réalisée en 2008 par l'équipe de REMONNAY and al (21), seule étude retrouvée cherchant des variables influençant le choix du lieu de transfusion.

Le questionnaire explorait 4 grands axes :

- **Données démographiques** : âge, sexe, profession, situation familiale et personne à charge à domicile.

Notre hypothèse était que la situation familiale ou la présence d'enfants au domicile puissent influencer sur le choix du domicile.

- **Le lieu d'habitation** : Commune, temps moyen pour se rendre au Centre Léon Bérard, type de transport utilisé

L'hypothèse était que plus le patient habite loin du CLB (le service où ont lieu les transfusions à part quelques exceptions) plus il aura tendance à choisir une transfusion au domicile.

- **La transfusion** : Lieu de préférence pour la transfusion, antécédents de transfusion et fréquence ou effets secondaires si concernés. La connaissance personnelle ou dans l'entourage des soins à domicile type Hospitalisation ou soins à domicile.

L'hypothèse était que la connaissance des soins à domicile, ainsi que l'expérience personnelle antérieure de transfusion puissent être liées au choix du domicile.

- **La maladie** : avec le type d'organe atteint, le stade de la pathologie, l'indice de Karnofski reflétant la dépendance du patient et la stratégie thérapeutique.

L'hypothèse était que plus le patient est en perte d'autonomie plus il choisira la transfusion à domicile.

Ce questionnaire a été relu, corrigé et validé par le Docteur Yves DEVAUX, médecin coordonnateur du DCSEI du centre Léon Bérard.

Le questionnaire a été testé sur la période du 18/12/2017 au 31/12/2017.

Le questionnaire est disponible en annexe 1.

Le recueil des données

Le relevé des informations sur la pathologie de chaque patient a été effectué par une seule et même personne.

Lorsque plusieurs moyens de transport étaient utilisés, nous avons retenu celui utilisé le plus fréquemment. Si le patient utilisait de manière identique deux moyens de transport, nous avons retenu celui coûtant le moins cher pour la sécurité sociale.

L'indice de Karnofski relevé était le dernier renseigné dans le dossier informatisé.

Le statut néoplasique (localisé ou métastatique) était en fonction des données du Dossier Patient Informatisé. Si le statut tumoral n'était pas renseigné, et qu'aucun compte rendu de consultation ne mentionnait la présence de métastase le statut localisé était retenu.

Pour la stratégie thérapeutique :

En dehors de toute information écrite du médecin référent permettant de classer la stratégie entre les quatre possibilités, le patient était classé en :

- **Curatif** : si un traitement était en cours sans être au sein d'un essai de phase I ou II et si il y avait présence de consignes de transfert en réanimation.
- **Palliatif initial** (long terme) : Si abstinence thérapeutique ou surveillance simple, supports transfusionnels seuls.
- **Palliatif avancé** (court terme): si pas de transfert en réanimation renseigné dans le dossier ou si pas de traitement avec progression de la maladie dans le dossier
- **Palliatif terminal** (espérance de vie inférieur à 3 mois) : Tout patient décédé au 31/03/2018 des suites de sa pathologie ; ce choix arbitraire est bien entendu loin d'être parfait et source de biais entre les catégories palliatif court terme et palliatif terminal. Les patients décédés d'autres causes que de l'évolution de leur pathologie cancéreuse, de manière non attendue restaient classés dans la catégorie précédant le décès.

L'analyse statistique

Nous avons réalisé des comparaisons à l'aide de tests du Chi2 ou de Fisher si les données étaient qualitatives et au moyen du T-Test ou du test de Wilcoxon si les variables étaient quantitatives.

Afin de mettre en évidence des facteurs liés au choix du lieu de transfusion nous avons effectués des analyses de régressions logistiques univariées (une seule variable explicative par modèle).

Les variables, significatives au seuil de 10% en univarié et qui n'avaient pas plus de 10% de manquant ont été retenues pour le modèle logistique multivarié initial. Puis une procédure de sélection des variables pas à pas descendante a été utilisée.

Pour chaque modèle de régression logistique nous disposons de l'estimation des Odds Ratio (OR) associée à chaque variable explicative, leur intervalle de confiance à 95% et la p-value pour cette variable.

L'odd ratio mesure la force de l'association entre une caractéristique explicative et l'évènement étudié (ici le fait de choisir la transfusion à domicile).

Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS version 9.4 (SAS Institute) et grâce à l'aide bienveillante du service de bio statistique du Centre Léon Bérard et notamment de Madame CLEAUD LARDY.

C. Résultats

Population de l'étude

174 patients ont répondu à notre questionnaire dont 2 ayant coché à la fois le choix du domicile et celui de l'hôpital. Pour la suite de l'analyse ces deux patients ont été enlevés.

La population de l'étude était majoritairement composée d'hommes, vivant en couple, n'ayant pas d'enfant ou de personne à charge au domicile. L'âge moyen était de 65 ans.

	Effectif (n=172)
Age (en année)	
Moyenne (écart type)	65.3 (13.7)
Médiane (min ; max)	67.0 (25 ; 91)
Sexe	
Masculin (%)	107 (62.2%)
Féminin (%)	65 (37.8%)
Personne à charge au domicile	
Données manquantes	5
Oui	28 (16.8%)
Non	139 (83.2%)

Tableau 1 : caractéristique de la population

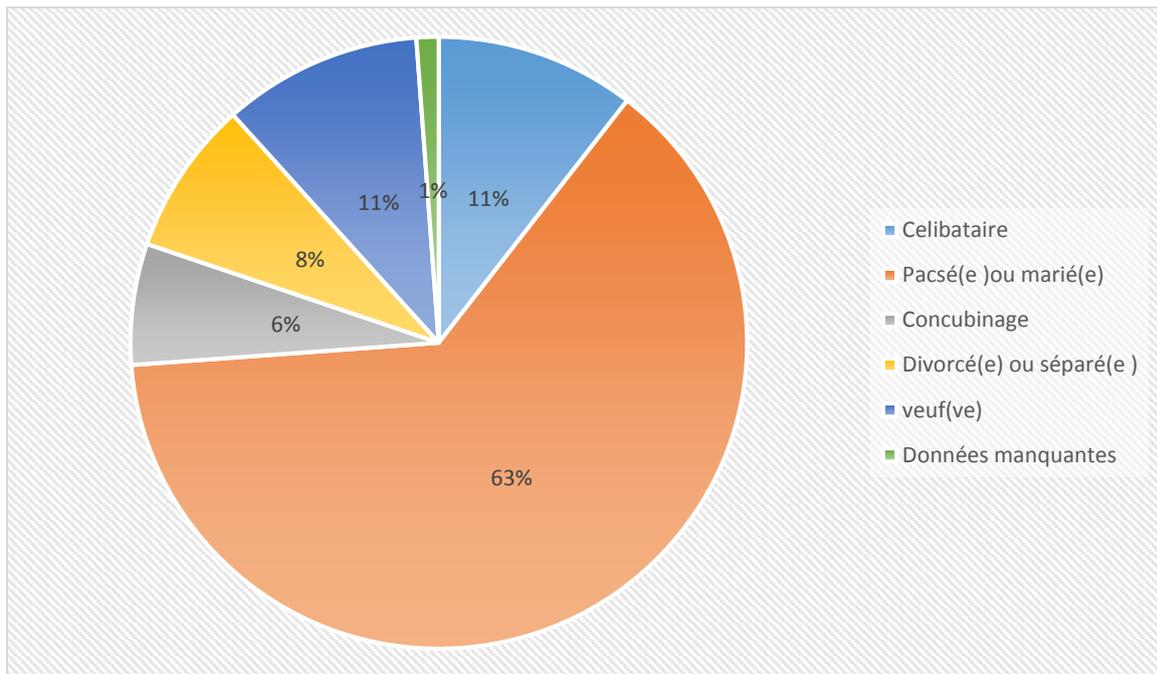


Figure 1 : Situation familiale de la population

Le Logement

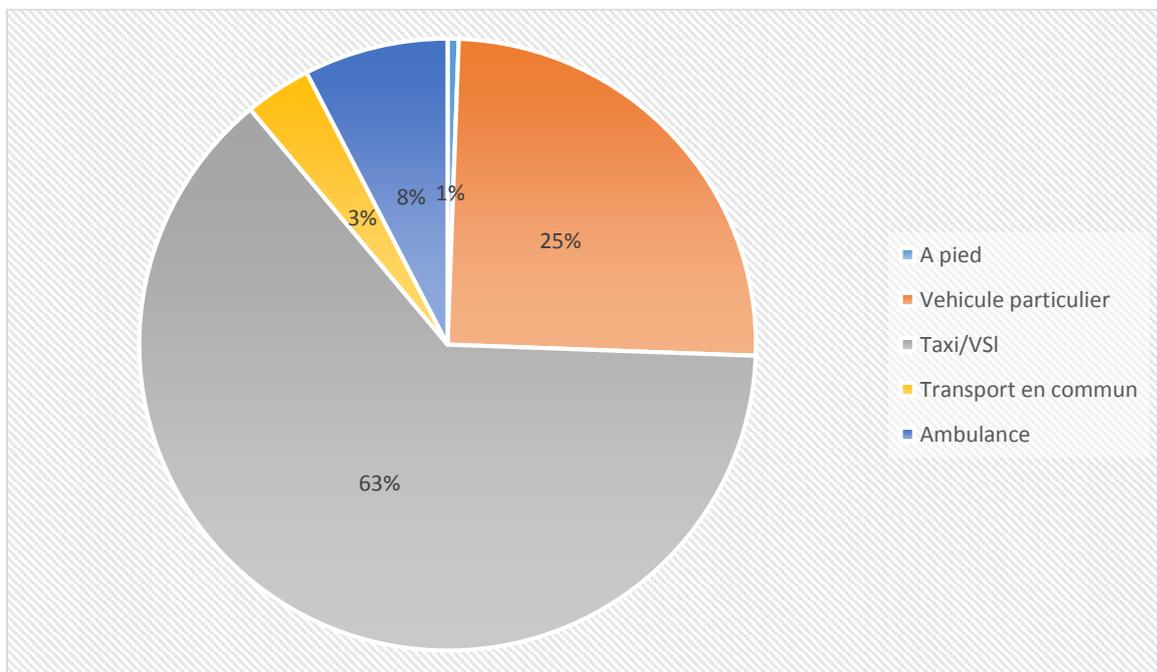


Figure 2 : Type de transport utilisé

Les patients habitaient à une moyenne de 51.7 minutes du CLB (écart type 34.4). La médiane était de 45.0 minutes (valeurs extrêmes 2 ; 175).

Ce temps important par rapport à l'hôpital s'explique par le fait que le CLB soit un Centre spécialisé en cancérologie de niveau régional avec une possible surreprésentation de tumeurs rares.

63% se rendait au CLB par taxi conventionné ou VSL.

La transfusion

54.4 % des patients interrogés avaient déjà reçu au moins une transfusion (Globules rouges ou plaquettes) que ce soit au moment de notre étude ou d'éventuelles transfusions antérieures.

58.7 % des patients présentaient une expérience des soins à domicile que ce soit en Soins à domicile (SAD) ou en Hospitalisation à domicile (HAD).

2 patients (1.2 %) avaient déjà présenté des effets indésirables suite à une transfusion (augmentation de la tension artérielle et infection par le virus de l'hépatite B).

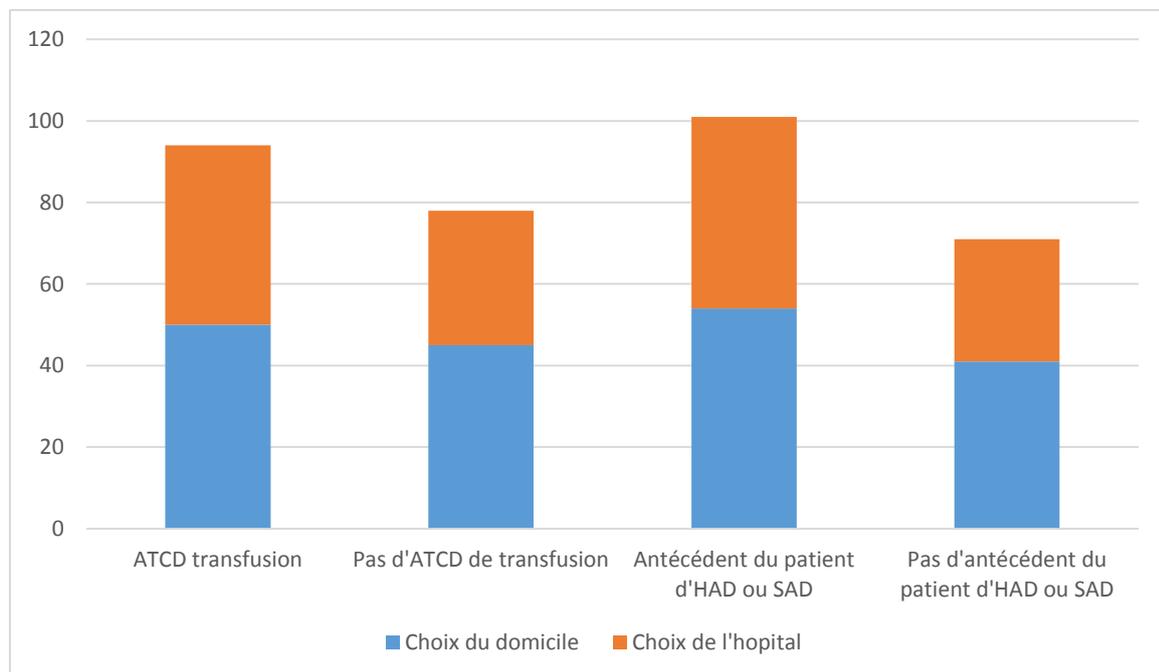


Figure 3 : Antécédent de transfusion ou de prise en charge à domicile

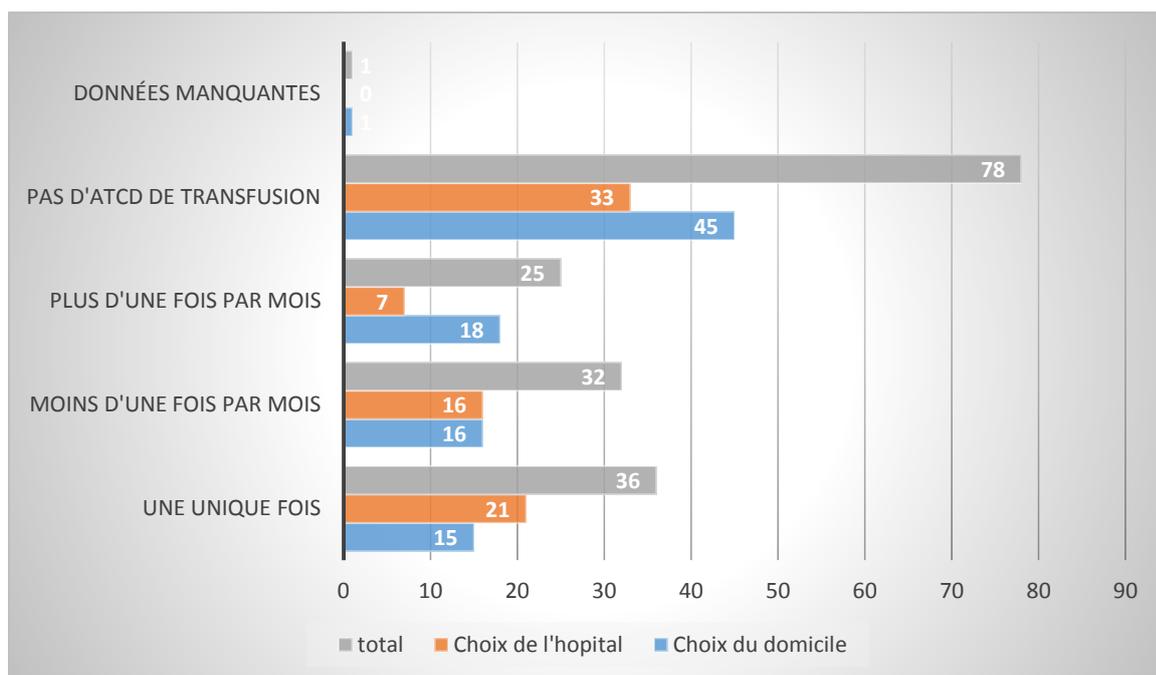


Figure 4 : Fréquence transfusionnelle

	Domicile	Hôpital	total
ATCD de complications suite à transfusion			
Données manquantes	0	1	1
Oui	1 (1.1%)	1 (1.3%)	2 (1.2%)
Non	49 (51.6%)	42 (55.3%)	91 (53.2)
Non concerné	45 (47.4%)	33 (43.4%)	78 (45.6%)

Tableau 2 : Antécédent de complication dû à une transfusion

NB : les données manquantes n'ont pas été prises en compte dans le calcul des pourcentages (total sur 171)

La maladie

Les patients atteints de pathologie hématologique étaient prédominant.

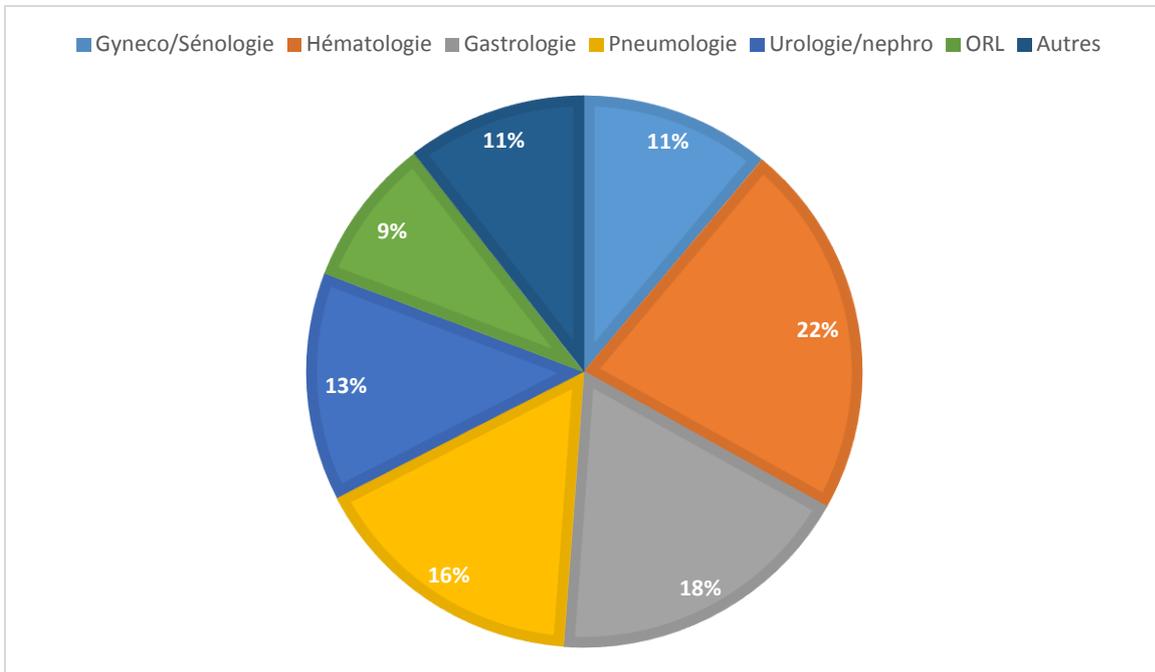


Figure 5 : Répartition de la population en fonction de l'organe atteint

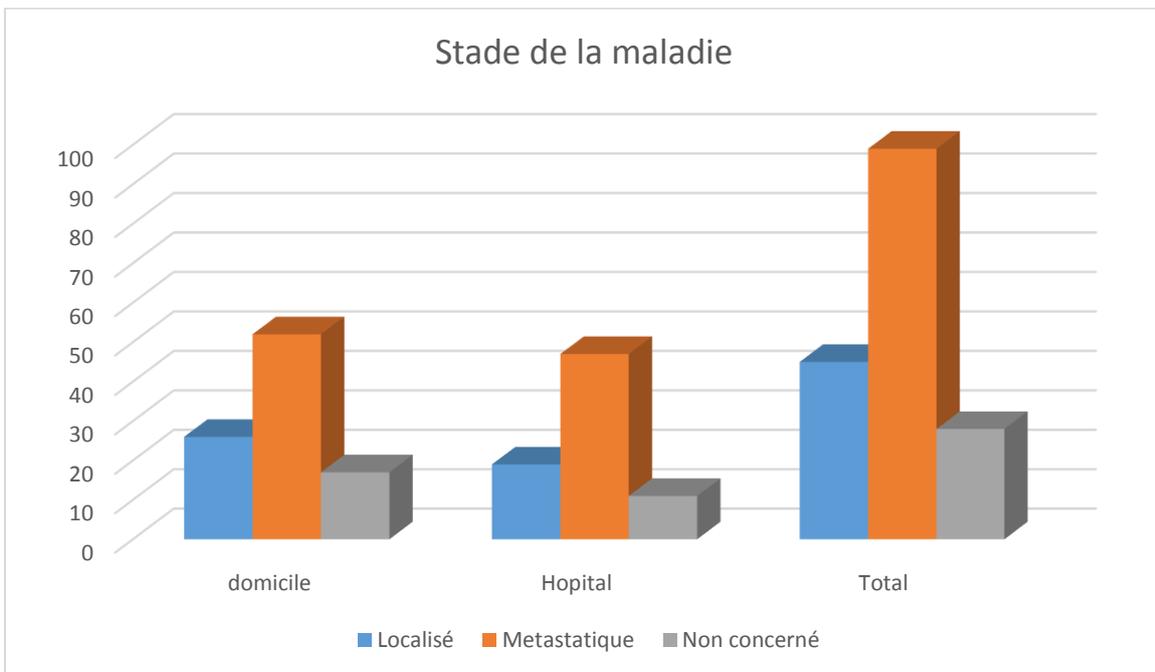


Figure 6 : Stade de la maladie

Les patients ayant des pathologies où le statut localisé/métastatique n'était pas pertinent, notamment dans certaines pathologies hématologiques sont dans la colonne « non concerné ».

La plupart des patients était au stade métastatique. Il est probable que les patients métastatiques soient plus sujet aux complications et donc aux passages sur l'UGEI pour leurs prises en charges.

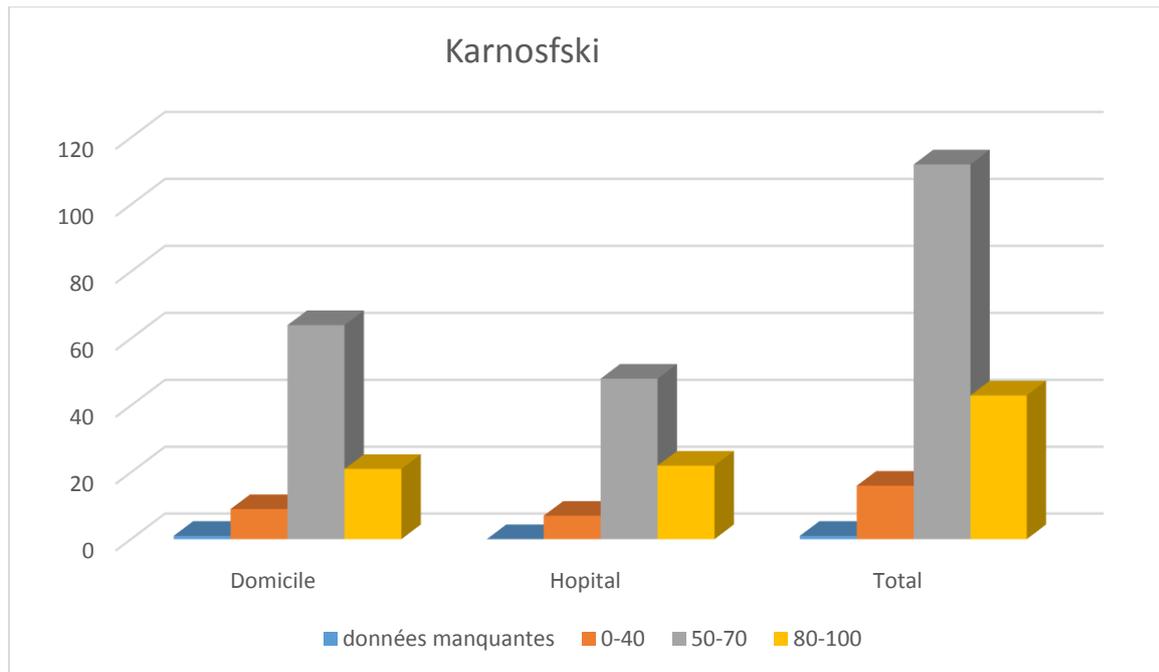


Figure 7 : Répartition de la population selon l'Indice de Karnofski

La majeure partie de notre population présentait un indice de Karnofski entre 50 et 70%.

Les indices de Karnofski ont été regroupés en 3 catégories afin de faciliter les analyses statistiques.

Le regroupement suit une logique pratique sur l'autonomie des patients.(22)

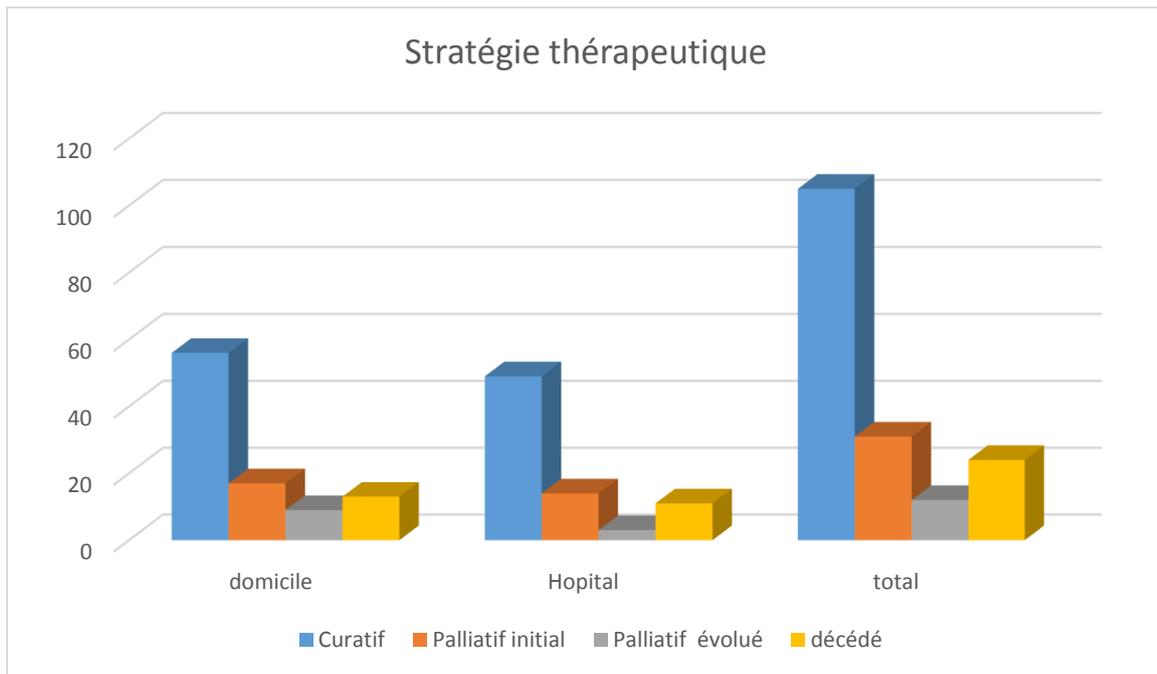


Figure 8 : répartition de la population selon la stratégie thérapeutique

61% des patients étaient en stratégie curative, 25% en stratégie palliative. 14% des patients soit 24 sont décédés au cours de l'étude.

Sur les 172 patients ayant répondu, 95 ont choisi le domicile comme lieu de transfusion et 77 ont choisi l'hôpital.

Analyses statistiques :

Afin de mettre en évidence des facteurs liés au choix du lieu de transfusion, nous avons effectué des analyses de régressions logistiques univariées (Une seule variable explicative par modèle). L'évènement modélisé est le choix de la transfusion à domicile.

Pour les modèles statistiques il n'était pas possible d'utiliser deux variables imbriquées séparément ; il a été créé une variable combinant « ATCD de la transfusion » et « fréquence de la transfusion ».

	Domicile n=95	Hôpital n=77	Total	Test
ATCD de transfusion				Chi-2 P = 0.061
Données manquantes	1	0	1	
Non	45 (47.9%)	33 (42.9%)	78 (45.6%)	
Oui, Moins d'une fois par mois	31 (33%)	37 (48.1 %)	68 (39.8%)	
Oui, Plus d'une fois par mois	18 (19.1%)	7 (9.1%)	25 (14.6%)	

Tableau 3 : Combinaison variable ATCD de la transfusion et fréquence de la transfusion.

Modèle univarié :

	Total	Sous total	Choix domicile	Choix hôpital	OR	CI	P value
Tps en minute du domicile au CLB	172				1.003	(0.994-1.012)	0.5424
Combinaison ATCD transfusion et fréquence de transfusion							
Oui, inf à 1 fois par mois	171	68	31	37	1.00	(0.85-3.13) (1.13-8.3)	0.0667
Non		78	45	33	1.63		
Oui sup à 1 fois par mois		25	18	7	3.07		
Indice de Karnosky							
80-100	171	43	21	22	1.00	(0.69-2.83) (0.42-4.27)	0.6459
50-70		112	64	18	1.40		
10-40		16	9	7	1.35		
Personne à charge au domicile							
Non	167	139	81	58	1.00	(0.2-1.06)	0.0693
oui							
Patient ayant déjà bénéficié de SAD/HAD							
Non	172	71	41	30	1.00	(0.46-1.55)	0.5784
Oui							
Connaissance du patient d'un membre de l'entourage ayant bénéficié de SAD/HAD							
Non	172	149	80	69	1.00	(0.65-4.04)	0.304
oui							

Tableau 4 : Modèle univarié (choix du domicile)

En univarié les variables qui auraient tendance à caractériser les patients choisissant la transfusion à domicile sont la combinaison « Antécédent de transfusion et fréquence de transfusion » ainsi que la variable « personne à charge vivant au domicile ».

Modèle multivarié :

Toutes les variables significatives avec un seuil de 10 % avec un nombre de manquant inférieur à 10% sont intégrées dans le modèle multivarié. Ce seuil a été défini avec l'aide de Madame LARDY CLEAUD.

Variable	OR	CI	P value
Combinaison ATCD de transfusion et fréquence de transfusion			
Oui, inférieur à 1 fois par mois	1.00		0.1301
Non	1.585	(0.810-3.103)	
Oui, supérieur à 1 fois par mois	2.637	(0.960-7.247)	
Personne à charge au domicile			
Non	1.00		0.0758
Oui	0.465	(0.200-1.083)	

Tableau 5 : modèle multivarié

Le pas à pas descendant consiste à enlever du modèle les variables dont la p-value est supérieure à 0.05 (de la plus grande à la plus petite). Dans ce cas la variable « combinaison » est enlevée et nous retombons sur le modèle univarié de la variable « personne à charge à domicile » avec une p-value supérieure à 0.05 donc non significative.

L'analyse multivariée ne nous permet pas de conclure significativement à une corrélation avec le choix du domicile.

D. Discussion

1. Le choix du lieu

Nous avons inclus 172 patients atteints de pathologie néoplasique sur 3 mois. Sur ces 172 patients, 95 soit 55% choisissent le domicile comme lieu de transfusion par rapport à l'hôpital.

Dans une étude de 1996 (23), portant sur 29 patients transfusés régulièrement aux USA, 93% ne souhaitent pas de transfusion à domicile par rapport à une transfusion hospitalière, principalement car ils pensaient ce lieu de transfusion comme moins sécuritaire.

Dans une autre étude de 2004 (24), portant sur 20 patients au Royaume Uni, 30% des patients interrogés choisissaient la transfusion à domicile. Ce pourcentage passait à 100% après expérimentation par les patients du domicile.

Enfin dans une étude de 2008 (21) portant sur 139 patients français, 70% des patients choisissait le domicile pour une transfusion supplémentaire. En revanche à l'époque les patients pouvaient avoir des antécédents de transfusion à domicile.

Nos résultats portent sur des patients n'ayant aucune expérience de la transfusion à domicile et montre une probabilité plus importante que dans l'étude américaine de 1996 de choisir le domicile. Il y a près de 20 ans d'écart entre ces deux résultats et cette augmentation du choix à domicile s'explique probablement par le changement des mentalités.

Les autorités sanitaires en France ont une politique d'externalisation des soins, la création et le développement des hospitalisations à domicile sont le reflet de cette nouvelle forme de prise en charge.

Les expériences réalisées au Royaume Uni et en France, plus récentes laissent présager qu'une fois le domicile testé comme lieu de transfusion, le choix du patient se tourne préférentiellement vers le domicile dans l'hypothèse d'une nouvelle transfusion.

2. Variables explicatives

Nous retrouvons deux variables qui auraient tendance à caractériser les patients choisissant la transfusion à domicile, il s'agit de la combinaison « antécédents de transfusion - fréquence de transfusion » et de la variable « personne à charge vivant au domicile ».

En d'autres termes les patients sans personne à charge au domicile et sans antécédents de transfusion ainsi que les patients sans personne à charge avec des antécédents de transfusion mais avec une fréquence de plus d'une fois par mois ont tendance à choisir le domicile.

Il ne s'agit que de tendances car rien de significatif ne ressort en multivarié.

L'étude de 2008 (21) réalisée en France, est la seule étude retrouvée cherchant des critères déterminant dans le choix du domicile pour une transfusion.

Cette étude fut menée par le CLB en partenariat avec l'EFS visant à évaluer la préférence des patients atteints de cancer, transfusés, entre les deux modalités transfusionnelles proposées (domicile et hôpital). Il fut inclus 139 patients dont 43% avait une expérience de la transfusion à domicile.

L'étude de 2008 ne retrouvait aucun lien entre la présence d'enfants à charge et le choix du domicile. En revanche le fait d'avoir un antécédent de transfusion à domicile était significatif dans le choix du domicile pour une nouvelle transfusion.

Il ne s'agit pas exactement de la même variable que dans notre étude mais s'apparente à l'histoire transfusionnelle.

La distance domicile-hôpital était aussi significative. Les auteurs rapportent que plus un patient habitait loin des infrastructures hospitalières plus son choix se portait sur le domicile dans l'hypothèse d'une nouvelle transfusion.

Notre étude ne retrouve pas de corrélation avec la distance domicile-hôpital. La différence majeure est que nous avons pris le parti d'évaluer cette distance en durée et non en distance car l'agglomération lyonnaise peut avoir une circulation dense et augmenter les temps de trajet sans modifier le kilométrage. Cette variable est restée quantitative pour plus de puissance.

Ce résultat est inattendu dans la mesure où les avantages rapportés par les patients pour la transfusion à domicile sont entre autres, l'absence de transport, de stationnement et d'attente à l'hôpital.

Nous nous attendions de manière intuitive à ce que l'autonomie, reflétée par l'indice de Karnofski soit déterminante dans le choix du domicile. Ce n'est pas le cas et rejoint en cela les données de 2008.

3. Forces et limites de l'étude

Les forces de l'étude

Il existe peu d'études sur l'évaluation de la préférence des patients sur le lieu de transfusion. Les précédentes datent de 1996 et 2008. Nous nous sommes fortement inspirés de l'étude de 2008 pour la réalisation de notre questionnaire et sans la disparition de cette offre de soin depuis 2009, il s'agirait d'une réactualisation de la préférence des patients.

Cette étude tend à confirmer un lien entre l'histoire transfusionnelle des patients et le choix du domicile.

Malgré une puissance limitée du fait de ne pas avoir de résultats significatifs en analyse multivariée, nous avons tout de même inclus 172 patients dont 94 ayant déjà été transfusés, ce qui représente ainsi la plus grande population des trois études sur le sujet.

Les Biais et limites de l'étude

Notre étude présente malgré tout de nombreux biais.

Il existe un biais de sélection pour plusieurs raisons :

- Biais de recrutement :

Notre recrutement est monocentrique ; Lyon est une ville développée, avec de nombreuses infrastructures et transports en commun permettant un accès relativement simple aux structures hospitalières. Nous pourrions nous attendre à des résultats différents dans des zones plus rurales ou moins praticables où la gêne représentée par le transport serait plus importante.

Nous avons inclus nos patients sur une unité de gestion d'entrées imprévues. Nous pouvons supposer que ces patients sont médicalement plus fragiles à pathologie équivalente, comme le montre la surreprésentation de patients au stade métastatique dans notre étude.

- Biais de volontariat :

Il existe aussi un biais par rapport au recueil des patients, sur la base du volontariat, dont certains n'ont pas souhaité répondre devant une asthénie trop importante ou des symptômes gênants (principalement des douleurs et des nausées). Ce mode de recrutement peut expliquer le fait que seul 10% de notre population présente un indice de Karnofski inférieur à 40%.

Le choix de questions fermées a rendu ce questionnaire très restrictif ne permettant pas de faire ressortir de nuances dans les réponses des patients.

La principale limite de cette étude réside dans sa puissance insuffisante, ne nous permettant pas de conclure de manière significative sur la corrélation entre nos variables et le choix du domicile.

Enfin notre travail s'inscrit dans un contexte de transfusion au domicile et nous voulions évaluer la préférence entre cette offre de soin et l'hôpital. Nous n'avons pas proposé le choix de centre de proximité pouvant être représenté par les centres de l'EFS ou des maisons médicales.

V. Synthèse

A. Les avantages de la transfusion à domicile

Pour le patient

Les différentes études au sein de la littérature scientifique rapportent plusieurs avantages du point de vue du patient.

Tout d'abord, l'absence de déplacement est mise en avant dans les études réalisées en 1998 au Royaume Uni (12) et en 2012 aux Pays Bas (19). Sans le trajet à réaliser, il n'est en effet plus question de dépenses pour le patient (utilisation du véhicule particulier) ni de stationnement.

Certaines études (12,14) rapportent une moindre anxiété du patient et de son entourage.

De plus lorsque les patients se rendent à l'hôpital afin de bénéficier de transfusion, ils ne sont pas forcément pris en charge dès leur arrivée. Le fonctionnement du service et la charge de travail du personnel médical entraînent des délais d'attente. Ces délais, abolis par le déplacement des soins au domicile sont un autre avantage pour le patient.

L'arthrose, les troubles neurologiques (neuropathie, démence débutante) ou tout simplement les symptômes des anémies profondes compliquent tout déplacement. Les patients bénéficiant au mieux de cette offre de soin sont les patients à mobilité réduite, notamment les personnes âgées.

Une étude descriptive réalisée par le Gérontopole de Toulouse en 2010 indique que les transferts EHPAD-Hôpitaux fragilisent les patients âgés. (25)

Comme le rapportait le Docteur Olivier HEQUET, les seuils transfusionnels de patients difficilement transportables sont souvent revus à la baisse. Les résidents en EHPAD sont les premiers concernés et ce n'est pas anodin si l'HAD de l'AP-HP souhaite proposer à nouveau la transfusion à domicile pour ce type de patients.

Dans une mesure non objectivable, le fait de ne pas transiter par un hôpital diminue le risque d'infection nosocomiale. Cette considération peut tout à fait rentrer en compte chez des patients dont le système immunitaire est moins performant en raison de l'âge ou en post chimiothérapie.

Enfin, les retours faits par les patients sur les transfusions à domicile sont positives (14,18).

Nous rappelons que ce n'était pas le critère principal des études présentées précédemment, que la méthodologie du recueil n'était pas précisée et que ces retours ne sont que des orientations.

Pour le Centre hospitalier

L'initiation du service de transfusion à domicile se réalise souvent dans une optique de préservation d'un patient fragilisé, par l'âge (17), ou par la maladie et notamment le cancer.

Les HAD sont souvent à cette initiative par leur statut mais aussi par le type de patients qu'elles prennent en charge. Il s'agit souvent de patients lourds, en situation palliative avancée où la question du domicile est prépondérante et permet de maintenir le patient dans un environnement familial et de lui permettre de garder une certaine qualité de vie. Le choix du domicile est d'ailleurs souvent plébiscité par les patients.(26)

Il existait par ailleurs une forte demande de la part des médecins généralistes d'après le retour du Docteur O.HEQUET de l'EFS de LYON. Il est en effet pratique d'avoir une possibilité de prise en charge pour ces patients sans devoir les hospitaliser. Le fait d'avoir un interlocuteur unique qui s'occupe de l'organisation, de la réalisation et de la surveillance, est aussi un avantage.

Le fait d'externaliser ces soins permet aux hôpitaux de décharger leurs unités de jours où sont souvent réalisées ces transfusions (7) ; le Docteur Didier ZANINI confirme cet intérêt par la création en 2013 de leur unité d'HAD avec l'offre de transfusion à domicile pour les patients atteints d'hémopathie maligne nécessitant des chimiothérapies, notamment par Vidaza® en sous cutanée. Cela permettait d'externaliser ces patients en réalisant le traitement par chimiothérapie et le support transfusionnel.

Nous n'avons pas de chiffres mais nous pouvons supposer que les services d'urgence profiteraient du même avantage en n'étant plus le derniers recours ou celui de facilité, lors de la nécessité de transfuser en semi urgence. L'UGEL par le caractère imprévu des admissions peut s'apparenter à un service d'urgence pour patients atteints de cancer (suivis sur le CLB) ou à une unité de jour lorsque ces transfusions sont organisées.

Pour la sécurité sociale

L'argument de l'économie des coûts de transports du patients en ambulance ou VSL est contre balancé par le coût de transport des PSL et du professionnel de santé au domicile. L'économie devient rentable en cas de longue distance par rapport au Centre hospitalier d'après BUTHION et al (27). Cette distance importante est difficilement conciliable avec la transfusion à domicile comme nous le verrons dans le chapitre consacré aux limites de la transfusion à domicile.

B. Les limites à la transfusion au domicile

1. Absence de recommandation et flou juridique

Actuellement en France, la transfusion à domicile est autorisée dans le cadre des hospitalisations à domicile. L'acte transfusionnel est encadré par la circulaire DGS/DHOS/AFSSAPS n°03/582 du 15 décembre 2003.(28)

Celle-ci précise que la transfusion est réalisée par un médecin, ou sur prescription médicale par une sage-femme ou le personnel infirmier. Dans ce dernier cas la loi impose une collaboration étroite et constante avec le médecin afin que celui-ci puisse intervenir à tout moment.

De quelle intervention est-il question ? Le médecin doit il intervenir de manière physique ou simplement par téléphone ? De quels délais dispose le médecin pour intervenir afin d'être couvert d'un point de vue juridique ? Cette formulation est interprétable et nous semble peu adaptée, notamment hors du contexte hospitalier.

Ce manque de cadre juridique précis est un frein à l'emploi de personnel infirmier au domicile comme le rapporte l'étude réalisée en France sur l'hôpital de Chambéry(8) où la direction des soins infirmiers n'a plus autorisé cette pratique à compter de 2010 pour des raisons législatives.

Nous nous sommes entretenus avec deux médecins ayant participé ou participant à une unité réalisant des transfusions à domicile. L'un employait des médecins transfuseurs, l'autre du personnel infirmier. L'un passait par une structure gérée par l'EFS, l'autre par une unité d'HAD. Certes ces deux expériences

ne se situent pas dans la même temporalité mais reflètent une diversité d'approche de cet acte qu'est la transfusion à domicile.

Cette hétérogénéité peut s'expliquer par l'absence de recommandations d'une entité faisant référence dans ce domaine.

Par ailleurs les deux enquêtes sur les pratiques nationales à l'étranger rapportent la même hétérogénéité (11,19).

Au niveau du choix du professionnel de santé qui effectue la transfusion, il existe plusieurs options en fonction du pays. Il peut s'agir de médecin (15,18), option théoriquement la plus sûre mais aussi la plus coûteuse, d'infirmiers salariés de l'hôpital ou encore d'infirmiers libéraux (11, 13, 14, 16, 17,19).

La configuration dans laquelle la famille gère elle-même la transfusion après formation, cas rapporté chez les enfants atteints de bêta thalassémie, ne semble pas envisageable.

L'absence de recommandation et un cadre juridique insuffisamment précis, spécifiques pour la transfusion à domicile sont des freins à son utilisation.

2. La responsabilité

Le cadre juridique fait intervenir la notion de responsabilité. Lors du domicile, incombe-t-elle au médecin prescripteur ou à celui organisant la transfusion?

Aux Pays Bas, en 2012 (19), la responsabilité incombait majoritairement au médecin coordonnateur (95%) et dans une faible mesure au médecin généraliste (5%).

En France, parmi les deux unités d'HAD interrogées, la responsabilité est portée par le médecin généraliste pour Vichy et par le médecin coordonnateur pour l'HAD de l'AP-HM. Toutefois, la prescription doit être faite au sein d'un logiciel particulier de l'hôpital de Marseille afin d'obtenir la délivrance des PSL. En reprenant la prescription dans leur logiciel les médecins coordonnateurs deviennent ainsi les prescripteurs.

Il ressort que la responsabilité incombe au médecin posant l'indication de transfusion. Ce médecin peut tout à fait être le médecin généraliste. En revanche si l'indication peut être posée par le médecin généraliste, la prescription de la transfusion obéit à certaines subtilités nécessitant un regard spécialisé. Le recours à une aide à la prescription transfusionnelle (quelles transformations ou qualifications pour le PSL ?) par l'intermédiaire du Centre de l'hémovigilance ou de l'EFS nous paraît indispensable.

Le conseil transfusionnel fait déjà parti des rôles de l'EFS. Nous n'avons pas évalué sa disponibilité. Il sera important de développer cette aide pour tout médecin généraliste amené à prescrire et à surveiller une transfusion à domicile.

La transfusion se réalisant à domicile, le médecin généraliste a toute sa place en tant qu'intermédiaire privilégié entre l'hôpital et le patient.

Les différentes HAD établissent par écrit via une convention, les obligations et responsabilités de chacun (les tests de compatibilité, la conservation et le transport des PSL, l'acte transfusionnel, la traçabilité). Cette nécessité de définir les responsabilités partagées entre les différents intervenants s'inscrit dans l'hypothèse d'un évènement indésirable grave au domicile.

3. Temps médical de première ligne insuffisant

Avec le choix du domicile et l'impossibilité de maintenir un personnel médical en continu chez le patient, les médecins généralistes ou infirmiers libéraux (en lien avec les HAD) sont sollicités pour la surveillance post transfusionnelle ou en cas d'évènements indésirables receveurs.

L'offre de transfusion à domicile n'a pu se poursuivre à Paris en raison de cette pénurie. Les raisons de ce manque sont probablement multiples et mériteraient d'être recherchées. Nous pouvons émettre l'hypothèse que cette disponibilité est difficilement compatible avec une charge de travail déjà importante ou par une appréhension à prendre en charge ce type de soin à domicile.

Une des limites sera le nombre de médecins généralistes pouvant être acteurs de la transfusion à domicile et la formation aux soins de supports à laquelle ils auront accès.

4. Le risque d'accident transfusionnel / Limite géographique

La gestion du risque d'accident transfusionnel au domicile est une préoccupation majeure afin de fournir un soin sécurisé. Ce risque d'accident au domicile est un frein majeur dans le développement des transfusions.(19)

D'après les différentes études au sein de la littérature internationale, nous pouvons remarquer l'existence systématique de critères d'inclusion pour la réalisation de la transfusion à domicile.

Dans la majorité des cas il s'agissait

- d'au moins un antécédent de transfusion sans complication en hospitalier et l'absence
- de l'absence d'insuffisance cardiaque sévère
- et d'être en mesure de donner l'alerte en cas de complications au départ du professionnel de santé.

Il était requis un consentement éclairé du patient, le faisant participer à sa prise en charge et lui permettant d'exprimer une préférence en connaissance des risques.

Seul le docteur ZANINI rapporte l'absence de critères d'inclusion.

D'après l'étude des rapports de l'AFFSAPS, les patients qui ont présentés des événements indésirables receveurs de grade 4 (décès) étaient des patients lourds, ce que confirment les opinions des acteurs sur l'importance de prendre en compte la nature et la gravité de la pathologie du patient pour choisir le lieu de transfusion le plus adéquat. (27)

Aucune étude ne rapporte d'évènement indésirable de grade 4 (décès). La quasi-totalité des événements indésirables receveurs rapportés sont mineurs et gérés au domicile.

Nous retrouvons comme EIR dans la littérature :

- 0 sur 108 transfusions de globules rouges en 1998 (prévalence 0%) (12)
- 1 complication à type de perte de la voie veineuse sur 148 transfusions de CGR et 22 transfusions de plaquettes en 2003 (prévalence 0.5%) (13)

- 7 (allergie, hyperthermie) sur 341 transfusions de CGR ou plaquettes de 2001 à 2005 (prévalence 2.05%) (15)
- 0 sur 161 transfusions de CGR ou plaquettes (0%) en 2007 (17)
- 12 (allergie, hyperthermie et une surcharge volumique probable) sur 4980 transfusions de CGR (prévalence 0.24%) de 2006 à 2010. Cette étude est la plus puissante au regard du nombre de transfusions à domicile effectuées. (18)

Ces résultats sont en accord avec ceux retrouvés en France dans les années 90, par l'Hôpital Beaujon en région parisienne rapportant 31 incidents bénins sur 5548 PSL (CGR et Plaquettes) transfusés, soit une fréquence de 0.56%. (7)

En revanche il s'agit d'études observationnelles, rétrospectives pouvant comporter des biais. Dans ces cas précis, ce sont les unités elles-mêmes qui réalisaient un rétrospectif sur leurs activités, avec une volonté probable de les développer dans le futur pouvant minimiser dans leurs retours certaines complications au domicile.

De plus dans les études anciennes, les déclarations auprès de l'hémovigilance en cas de réactions transfusionnelles n'étaient probablement pas systématiques comme le laisse suggérer le Docteur HEQUET concernant son expérience sur Lyon. La possibilité de biais de mémoire pour les études rétrospectives portant sur de longues périodes est possible.

Parmi toutes les études publiées, seules les études italiennes de 2007 (17) et françaises de 1991 (7) ont des effectifs de transfusion importants. Les prévalences d'évènement indésirables receveurs sont de 0.24 et 0.56 %. La prévalence en hospitalier est de 0.26 % sur l'année 2016 d'après le rapport de l'hémovigilance (1) avec 8305 EIR sur 3 135 906 PSL transfusés. A noter que l'étude italienne parle de 4980 transfusions et non de PSL (Plusieurs PSL par transfusion possibles) pouvant apporter un biais dans la comparaison de cette donnée avec celle de l'étude française ou le rapport d'hémovigilance. Il existe une probable sous déclaration des évènements indésirables mineurs d'après l'hémovigilance. Cette sous déclaration est aussi probable dans les expériences à domicile.

Le risque d'EIR semble être le même que la transfusion soit réalisée en milieu hospitalier ou à domicile sous conditions d'inclusion. La difficulté réside alors dans la gestion de cet EIR lors de sa survenue.

Dans une perspective financière que nous aborderons par la suite, le professionnel de santé probable à domicile semble être le personnel infirmier. Si la compétence d'un médecin peut être obtenue dans

des délais acceptables (médecin généraliste principalement) il est nécessaire d'avoir une possibilité de mutation sur un service d'urgence dans le cas des EIR de grade III ou IV, dans un délai qui reste à être défini par les professionnels de la transfusion.

Comme le signalait le Docteur HEQUET, certains centres de transfusion sanguine de l'EFS ne sont pas incorporés au sein d'un hôpital et n'ont donc pas de service d'urgence ou de réanimation proches, ni de plateau technique. Ils effectuent les transfusions dans des conditions semblables au domicile pour la gestion des EIR de grade 3 ou 4.

Une des limites de la Transfusion à domicile est d'ordre géographique et se caractérise par le délai d'intervention d'une unité de service mobile d'urgence et réanimation (SMUR).

Si l'accès au domicile du patient n'est pas facile (zone de montagne, rural profond) ou si le SMUR ne peut intervenir dans un délai raisonnable, la balance bénéfice- risque n'est pas en faveur de la transfusion à domicile.

Pour les EIR de grades 1 ou 2 : ces EIR ont été gérés à domicile par le médecin généraliste ou l'équipe d'HAD d'après les expériences rapportées dans la littérature. L'emploi de médicaments (telles que l'adrénaline ou les corticoïdes), contenus dans une « trousse de secours », est possible par l'infirmier en fonction d'un protocole et après avoir informé le médecin par téléphone comme le rapporte le Docteur ZANINI de Marseille. Cela sous-entend la capacité du professionnel de santé à reconnaître le type de complication et de définir sa prise en charge, par lui-même ou en fonction de protocoles préalablement établis.

La question du professionnel de santé réalisant l'acte transfusionnel se pose. Les différentes unités de transfusion à domicile au travers de la littérature avaient recours aux infirmiers (quand la loi du pays le permettait), pour l'acheminement des composants sanguins, la réalisation de l'acte et sa surveillance pendant et après la transfusion. Le médecin est cependant considéré comme le choix le plus sûr, mais semble non viable d'un point de vue économique.

La formation des intervenants est indispensable aussi bien pour limiter la survenue de risque (contrôle ultime au lit du patient, règles d'asepsie) que pour reconnaître la survenue d'un évènement indésirable lors de la transfusion afin de débiter la prise en charge directement par l'infirmier ou en alertant le médecin.

Des procédures écrites en collaboration avec l'EFS et l'hémovigilance sont indispensables afin d'adopter les gestes adaptés.

Dans la littérature, la plupart des équipes formaient leurs infirmières spécifiquement à la transfusion et demandaient une expérience en transfusion hospitalière avant de leur permettre de travailler au domicile. Les équipes d'HAD de Vichy et Marseille organisent une formation de leurs personnels infirmiers, salariés ou libéraux, à l'aide du service d'hémovigilance et de l'EFS référents. Ces formations sont répétées tous les 2 ans pour l'équipe de Marseille.

5. L'aspect financier

Il est curieux de n'avoir retrouvé dans aucune étude d'analyse de coût comparant la transfusion hospitalière et à domicile. Plusieurs études font le parallèle avec d'autres thérapeutiques comme les chimiothérapies où la balance économique est en faveur du domicile.

Toutes analyses économiques seraient de toute façon propres à chaque pays car feraient intervenir le mode de prise en charge des dépenses de la santé (assurance maladie gérée par l'Etat, assurance privée) ainsi que de nombreux facteurs comme la fiscalité, le niveau de richesse et le développement du pays.

De plus dans ce cadre de transfusion sanguine à domicile, le volet subjectif, sur la qualité de vie lorsque cet acte s'inscrit dans des soins de supports, est difficilement quantifiable sous forme monétaire.

Plusieurs études de la littérature ainsi que les différents médecins français rencontrés s'accordent sur le fait que pour pérenniser l'activité de transfusion à domicile, il est nécessaire que la valorisation de l'acte couvre les dépenses de l'unité.

C'est cette valorisation jugée insuffisante par l'équipe de l'EFS de Lyon qui a été l'unique raison de son arrêt. Ceci est confirmé en France par l'hôpital de Beaujon en 1994 (7) et par un rapport de 2010 (4) de l'inspection générale des affaires sociales où les HAD signalent, pour la transfusion à domicile, une inadéquation entre les tarifs pris en charges par la sécurité sociale et le coût réel de prise en charge (coût du CGR et de l'intervention du médecin).

Le Docteur DUCHASTELLE de l'équipe de Vichy est plus modérée, mais emploie du personnel infirmier, comme les pays anglo-saxons (USA et Angleterre) et non des médecins pour la réalisation des

transfusions. Une simulation a été réalisée en 2017 par l'hôpital de Vichy montrant un acte à l'équilibre pour la transfusion d'un CGR. Lorsque deux CGR étaient transfusés, l'HAD était déficitaire. (9)
Les recommandations actuelles, chez la personne âgée sont de transfuser un CGR par séance.

Depuis 2004 la tarification à l'acte est une nouvelle méthode de financement des établissements de santé. Elle repose sur la mesure et l'évaluation de l'activité effective des établissements qui détermine les ressources allouées.

Elle remplace un double de financement qui distinguait les établissements selon qu'ils étaient publics ou participant au service public hospitalier (ils recevaient alors une dotation globale de financement forfaitaire, sans lien avec l'évolution de l'activité), ou privés (financés selon un système qui prenait en compte l'activité, mais sur la base de tarifs régionaux variables).

Les ressources des établissements sont désormais calculées à partir d'une mesure de l'activité produite conduisant à une estimation des recettes.

La mesure de l'activité d'un établissement est faite à partir du recueil systématique d'un certain nombre d'informations administratives et médicales auprès des patients hospitalisés en soins de courte durée. Cette collecte d'informations se fait au travers du programme médicalisé des systèmes d'information (PMSI). À partir de ces informations sont déterminés des groupes homogènes de malades (GHM) associés à un (ou plusieurs) groupe(s) homogène(s) de séjour (GHS) au(x)quel(s) est appliqué un tarif fixé chaque année par le ministre en charge de la santé permettant une rémunération pour chaque activité.

Pour les HAD, c'est le principe du forfait visant à couvrir l'ensemble des moyens utilisés pour la prise en charge du patient hospitalisé au domicile (moyens humains, matériels, techniques) à l'exception des produits facturés en plus. Ces prises en charges prennent en compte la dépendance du patient (indice de Karnofski) et sont pondérées d'un indice destiné à tenir compte de la durée de prise en charge selon un schéma de dégressivité au cours de chaque séquence de soins.

Tous ces paramètres permettent de définir des groupes homogènes de tarifs (GHT) ; Il en existe 31 et c'est le 18 qui nous intéresse pour la transfusion à domicile.

Depuis le 1^{er} mars 2018, une revalorisation de la transfusion à domicile a été effectuée :

- La pondération du MPP (mode de prise en charge principal) 18 Transfusion sanguine passe de 2,15 à 3,15.

- La pondération du MPA (mode de prise en charge associée) 18 Transfusion sanguine passe de 1,2642 à 3,15 (29).

Nous nous sommes procurés grâce au Docteur Frédéric GOMEZ, Directeur de l'information médiatique (DIM) du centre Léon Bérard les GHT pour la transfusion à domicile en 2017 et depuis le 1^{er} mars 2018.

En 2017, transfuser un CGR dans le cadre de l'HAD du centre Léon Bérard au motif principal de prise en charge sans prise en charge associée était valorisé à 301.13 euros.

Ce prix est un tarif « tout compris » pour une journée d'hospitalisation en HAD si le séjour est inférieur à 5 jours. Le fait de transfuser une ou deux poches n'est pas pris en compte.

Depuis la revalorisation de 2018, la même transfusion est valorisée à 435.48 euros.

Cette valorisation est une avancée dans cette offre de soin permettant d'être un meilleur reflet des dépenses du PSL, du temps médical lors de la transfusion et du temps de coordination avec la création du dossier transfusionnel ainsi que la récupération des différents bilans pré transfusionnels.

6. Logistique d'approvisionnement en PSL

Enfin la dernière limite retrouvée est d'ordre logistique et concerne l'approvisionnement en PSL.

Afin de réaliser les transfusions à domicile, le professionnel de santé choisi pour cet acte, emmène les PSL à transfuser. Dans la plupart des cas cela ne pose aucun problème majeur mais il est noté dans l'enquête réalisée aux Pays Bas (19) qu'un centre réalisant la TAD n'a pu continuer en raison de difficultés logistiques. Ces difficultés ne sont pas précisées.

Dans le rapport de BUTHION et al en 2009,(27) cette limite est aussi rapportée du fait que tous les hôpitaux ou centre de soin ne possèdent pas de dépôts de sang. Ceci allonge les délais de transports et le coût total pour la TAD.

C. Perspectives

Au vue de la littérature et des expériences passées et présentes en France, la transfusion à domicile est possible. Elle est encore très peu exploitée comme le montre le rapport de la FNEHAD en 2016 où seulement 23 des 313 établissements d'HAD réalisaient cette offre de soin qui représentait 0.01% de l'activité nationale des HAD.(9)

La mise en œuvre des transfusions sanguines fait intervenir à l'heure actuelle les unités d'HAD, en lien avec leur statut et leur habitude du domicile. Certains centres de l'EFS étaient aussi en capacité de les réaliser. Nous ne savons pas si c'est toujours le cas en 2018.

Cette pratique fait collaborer, les médecins généralistes, les spécialistes (médecin coordonnateur d'HAD, hématologue), les centres de l'établissement français du sang, les médecins de l'hémovigilance, les infirmières et le patient.

Le professionnel de santé, choisi pour opérer la transfusion est l'infirmier(e). Ces raisons sont d'ordre économique, le temps infirmier coûtant moins cher que le temps médecin et d'ordre quantitatif, 638 248 infirmières (libérales ou salariées) (30) en 2016 contre 223 571 médecins (omnipraticiens et spécialiste) à la même période.(31)

Afin de développer cette offre, il est nécessaire de revoir les bases juridiques pour plus de clarté afin d'établir clairement les responsabilités de chacun des intervenants et l'encadrement de la transfusion dans une optique du domicile, permettant au personnel infirmier d'intervenir sans médecin sur place et sans crainte d'être en dehors de la loi.

En 2008, BUTHION et al (27) rapportait que les infirmières réservaient majoritairement un bon accueil à la perspective de réaliser seules des transfusions à domicile, sous réserve d'une formation et d'un encadrement adéquat.

Des recommandations dédiées sont nécessaires pour une réflexion en profondeur et pour apporter une homogénéisation de cette pratique sur le territoire français. Un premier travail, fourni par la société française de transfusion sanguine a été publiée le 20 avril 2018.(32)

Pour le type de PSL transfusé à domicile nous avons pris le parti de nous focaliser sur la transfusion de CGR. Nous avons pu voir que des plaquettes sont déjà transfusées au domicile. Il est à noter que les

EIR de grade 3 sont plus fréquents avec les plaquettes par rapports aux CGR et ce depuis au moins 2010. (1)

Enfin, la question financière est régulièrement citée. Pour qu'une activité continue et se développe il est essentiel qu'elle soit bénéficiaire ou tout du moins à l'équilibre. Il semble que ces revendications aient été entendues et que le ministère de la santé actuel encourage cette pratique avec la revalorisation depuis 1^{er} mars 2018 de cette offre de soin.

Les patients cibles

Nous avons vu que le risque n'était pas plus important en terme d'incidence. En revanche pour la gestion de ce risque à domicile il semble licite d'introduire quelques critères d'inclusion pour les patients éligibles à cette offre de soin.

Avoir au moins un antécédent de transfusion en hospitalier et ce sans EIR grave ainsi que la possibilité de donner l'alerte en cas de complications au départ du professionnel de santé (autre personne au domicile pendant 24h et moyen de communication valide) nous semble un minimum. Un bon accès sanguin est nécessaire que ce soit par voie centrale ou en périphérie.

L'exclusion de tout patient atteint d'insuffisance cardiaque sévère est à discuter par les professionnels de la transfusion. Une prémédication étant peut être suffisante. Nous rappelons que d'après les expériences relatées l'âge n'était jamais un critère d'exclusion.

Le type de patient principalement éligible à cette offre de soin semble être des personnes âgées (les patients de plus de 65 représentent en 2016 19 % de la population générale mais bénéficient de 68% des transfusions(1)) avec des besoins transfusionnels réguliers par insuffisance médullaire ou avec un état global rendant le transport difficile. Les patients d'oncohématologie sont aussi une population cible.

Une distance ou surtout un délai d'intervention maximum d'une équipe de SMUR est à évaluer pour la sécurité du patient par les professionnels de la transfusion.

Prospectives:

En partant du constat personnel que les actes transfusionnels sont gérés par le personnel infirmier en hospitalier dans leur totalité et de manière autonome, que les compétences médicales ne sont nécessaire qu'en cas de complications, la transfusion (hospitalière ou à domicile) ne pourrait-elle pas être à l'avenir une compétence des infirmiers de pratique avancée (IPA) ? Cette dernière nécessite une expérience préalable et une formation complémentaire. Il faudrait en revanche revoir le coût infirmier à la hausse car cette compétence serait logiquement accompagnée d'une revalorisation financière.

Le Docteur DE STAMPA ouvre aussi la réflexion sur la place des objets connectés, pouvant être un lien entre le patient à domicile et l'hôpital. Le fonctionnement serait sur le même principe que la téléalarme, déclenchant une alerte dès la modification de constantes à définir.

Il est aussi tout à fait envisageable, dans le but de pallier l'absence de médecin généraliste disponible, d'imaginer plusieurs infirmières reliées par vidéo à un médecin dédié à l'hôpital, lors des transfusions à domicile. Ce médecin serait en mesure de prescrire oralement en cas d'EIR ou de gérer le rapatriement du patient si nécessaire. La connexion vidéo apporterait une information, certes incomplète mais supplémentaire.

De manière plus pragmatique il serait intéressant d'évaluer le regard des médecins généralistes sur leurs rôles dans la transfusion à domicile et notamment sur leurs responsabilités, leurs compétences et sur la conciliation avec leurs charges de travail.

VI. Conclusions

D'après le rapport de l'hémovigilance en 2016, 3 135 906 produits sanguins labiles ont été transfusés en France dont seulement 0.02% à domicile.

L'objectif de ce travail était d'identifier les limites à la pratique de la transfusion à domicile. Dans un second temps nous nous sommes intéressés à la préférence des patients concernant leur lieu de transfusion.

Afin d'identifier ces limites, nous sommes partis d'expériences d'unités pratiquant la transfusion à domicile en France que nous avons complétées par une revue de la littérature sur les expériences de transfusion à domicile à l'étranger.

Enfin, nous avons effectué une étude épidémiologique descriptive à l'aide d'un questionnaire papier auprès de 172 patients passant par l'unité de gestion des entrées imprévues (UGEI) du centre Léon Bérard, centre régional anti cancer situé à Lyon.

Notre travail fait ressortir plusieurs freins au développement de la transfusion à domicile, notamment l'absence de recommandations spécifiques, un cadre juridique peu adapté à cette pratique, la nécessité d'un délai court d'intervention d'équipe d'urgence spécialisée et une valorisation financière insuffisante de cet acte au sein des unités d'hospitalisations à domicile.

Notre étude au sein de l'UGEI a mis en évidence un choix du domicile pour 55% des patients. Ce chiffre est en forte hausse par rapport aux données bibliographiques précédentes concernant des patients naïfs de transfusion à domicile. L'absence de personne à charge au domicile et l'histoire transfusionnelle du patient ont tendance à caractériser les patients choisissant le domicile. En revanche, la distance entre le domicile et l'hôpital ou l'autonomie du patient n'ont pas été discriminant dans notre étude. Il ne s'agit que de tendances, car l'analyse multivariée ne nous a pas permis de conclure significativement.

La place du médecin généraliste, intermédiaire privilégié entre le domicile et l'hôpital, est centrale puisque la responsabilité de l'acte transfusionnel a tendance à lui incomber. Il est systématiquement prévenu et intégré au processus. En cas de développement de la pratique de la transfusion à domicile,

le nombre de médecins généralistes disponibles ainsi que leurs formations en soins de supports seront probablement d'autres facteurs limitant.

Il pourrait être intéressant d'évaluer le regard des médecins généralistes, a priori demandeurs, sur leurs rôles dans la transfusion à domicile et notamment sur leurs responsabilités et sur la conciliation avec leurs charges de travail.

En attendant d'autres alternatives transfusionnelles, la transfusion à domicile est une offre de soin supplémentaire dans la prise en charge de l'anémie, et notamment chez des patients fragilisés par l'âge ou la maladie. Le choix du domicile semble être plus sollicité que par le passé.

Notre thèse, débutée en septembre 2017 s'inscrit dans une réflexion d'actualité avec la réévaluation à la hausse de la transfusion à domicile depuis mars 2018. De plus, des recommandations dédiées à la transfusion à domicile ont été publiées par la Société française de transfusion sanguine très récemment, le 20 avril 2018.

ANNEXE 1 : Questionnaire à destination du patient pour les 2 premiers volets, le troisième servant au recueil pour le médecin.

Madame, Monsieur

Vous êtes actuellement suivi au centre Léon BERARD dans le cadre d'une pathologie cancéreuse.

Les traitements de ces pathologies sont lourds et peuvent être agressifs sur la moelle osseuse pouvant nécessiter une transfusion ; décidée par votre oncologue lorsque les chiffres de l'hémoglobine et/ou des plaquettes sont bas et qu'ils sont associés à des signes cliniques comme par exemple un essoufflement et/ou des signes hémorragiques.

Il y a quelques années, le centre Léon Bérard réalisait certaines de ces transfusions au domicile des patients. Pour des raisons économiques cela n'a pu continuer.

Ce questionnaire a pour but principal d'évaluer votre préférence en termes de lieu pour une éventuelle transfusion.

L'objectif secondaire est de mettre en évidence des critères permettant, à l'avenir, de définir un type de patient pour lequel nous aurions à nouveau recours à cette transfusion à domicile.

Ce travail s'inscrit dans un travail de thèse de médecine générale dirigé par le Docteur Yves DEVAUX en charge de l'unité d'hospitalisation à domicile adulte du centre Léon Bérard.

Vos réponses au questionnaire sont bien entendues confidentielles, soumises au secret médical et seront retranscrites de manière anonyme lors de mon rapport final.

Votre nom, prénom et date de naissance me sont nécessaires afin de récolter certaines informations dans votre dossier médical du centre Léon Bérard.

Nous vous remercions pour votre participation.

Adrien DANTEC, médecin généraliste

QUESTIONNAIRE TRANSFUSION PATIENT

I/ SITUATION PERSONNELLE

- 1) NOM
- 2) PRENOM
- 3) Date de naissance (JJ/MM/AA) :
- 4) Sexe : Homme Femme
- 5) Profession :
- 6) Situation familiale : célibataire, marié(e) ou PACSE, concubinage, divorcé(e),
 Veuf (ve) :
- 7) Enfant(s) ou autres personnes à charge vivant au domicile (en dehors du conjoint(e)) :
Oui , non

Si oui précisez le nombre d'enfants ou personne vivant au foyer familial :

II/ LOGEMENT

- 1) Commune : Code postal :
- 2) Temps de transport moyen jusqu'au Centre Léon Bérard (en minutes) :
- 3) Moyen de transport utilisé : Transport en commun , Véhicule particulier , Taxi/VSL ,
Ambulance , Autres

III/ LA TRANSFUSION

- 1) Si une transfusion de produit sanguin labile (Globules rouges ou plaquettes) est nécessaire pour votre santé, préféreriez-vous en bénéficier :
A domicile A l'hôpital
- 2) Avez-vous déjà été transfusé (Globules rouges ou plaquettes) ? Oui Non
Si oui
 - a) Avez-vous déjà eu des complications suite à une transfusion ? Oui Non
Si oui, précisez :
 - b) Avez-vous déjà été transfusé à domicile ? Oui Non
 - c) A quelle fréquence êtes-vous transfusé(e) ?
Une unique fois , moins d'une fois par mois , Plus d'une fois par mois
- 3) Avez-vous déjà bénéficié de soins à domicile ou hospitalisation à domicile (exemple : Pour de la chimiothérapie, une nutrition ou des antibiotiques dans les veines etc..) ?
Oui Non
- 4) L'un de vos proches a-t-il déjà bénéficié de soins à domicile ou hospitalisation à domicile ?
Oui Non

IV/ RENSEIGNEMENTS MEDICAUX

- 1) Pathologie suivie :
- 2) Groupe d'organe :
(1) Gynécologiques/sein, (2) hémopathies, (3) cancers hépato gastro intestinaux, (4) broncho pulmonaires, (5) urologie /rein/prostate, (6) sarcomes, (7) autres :
- 3) Stade de la pathologie : Localisé / Métastatique
- 4) Indice de Karnofsky :
- 5) Quelle est la stratégie thérapeutique envisagée :
 - a. Curative
 - b. Palliative à long terme
 - c. Palliative à court terme
 - d. Phase terminale

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. ANSM. Rapport d'activité hémovigilance 2016 [Internet]. 2017. Disponible sur: http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/eb4a3a3c16eecd5743fe0931100a01.pdf
2. Russias B. Profils, motifs et trajectoires des patients passant par L'Unité de Gestions des Entrées Imprevues du Centre Leon Berard, Centre de lutte contre le cancer de la région Rhône-Alpes. Etude descriptive sur 133 Patients [Internet]. Claude Bernard Lyon 1; 2017.
3. Institut National de la Transfusion Sanguine. Historique de la transfusion sanguine [Internet]. Disponible sur: <https://www.ints.fr/TransfusionHistorique.aspx>
4. DURAND N, LANNELONGUE C, LEGRAND patrice, MARSALA V. Hospitalisation à domicile (HAD) [Internet]. 2010 [cité 25 avr 2018]. Disponible sur: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/104000664.pdf>
5. HAS, ANSM. RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications alternatives [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/transfusion_de_globules_rouges_homologues_-_produits_indications_alternatives_-_recommandations.pdf
6. Code de la santé publique. Décision du 8 février 2018 fixant la liste et les caractéristiques des produits sanguins labiles [Internet]. NOR: SSAM1803970S mars 13, 60apr. J.-C. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036701286&dateTexte=&categorieLien=id>
7. Idri S, Catoni MP, Si Ali H, Patte R, Brière J, Baudelot J, et al. [Transfusion at home? An alternative to the day hospital]. *Transfus Clin Biol J Soc Francaise Transfus Sang.* 1996;3(4):235-9.
8. Gay V, Prévôt G, Amico I, Bonnet B, Mansard M-O. Transfusion en hospitalisation à domicile. [Httpwwwem-Premiumcomdocelecuniv-Lyon1frdatarevues12467820v17i5-6S1246782010002764](http://www.em-premium.com/doi/10.1016/j.annfr.2010.11.002) [Internet]. 25 nov 2010 [cité 27 mai 2018];
9. BENZAQUI M. Transfusion en HAD : état des lieux et perspectives. Point d'avancement sur les travaux avec la Société Française de Transfusion Sanguine [Internet]. 2017. Disponible sur: http://www.fnehad.fr/wp-content/uploads/2017/06/Transfusion_SFTS_Presentation-MedCo_20170608.pdf
10. Mauro L. Dix ans d'hospitalisation à domicile (2006-2016). 2017;21. Disponible sur http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dd23_dix_ans_d_hospitalisation_a_domicile_2006_2016.pdf
11. Benson K, Popovsky MA, Hines D, Hume H, Oberman HA, Glassman AB, et al. Nationwide survey of home transfusion practices. *Transfusion (Paris).* janv 1998;38(1):90-6.
12. Madgwick KV, Yardumian A. A home blood transfusion programme for b-thalassaemia patients. *Transfus Med.* 1999;9(2):135-138.

13. Ademokun A, Kaznica S, Deas S. Home blood transfusion: a necessary service development. *Transfus Med Oxf Engl.* juin 2005;15(3):219-22.
14. Devlin B, Agnew A. An evaluation of a domiciliary blood transfusion service for palliative care patients in Northern Ireland. *Community Pract J Community Pract Health Visit Assoc.* juill 2008;81(7):32-5.
15. Sztterling LN. Home blood transfusion, a four-year experience. *Transfus Apher Sci Off J World Apher Assoc Off J Eur Soc Haemapheresis.* nov 2005;33(3):253-6.
16. Martinsson U, Lundström S. The use of blood transfusions and erythropoietin-stimulating agents in Swedish palliative care. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* févr 2009;17(2):199-203.
17. Isaia G, Tibaldi V, Astengo M, Ladetto M, Marinello R, Bo M, et al. Home management of hematological patients requiring hospital admission. *Arch Gerontol Geriatr.* déc 2010;51(3):309-11.
18. Niscola P, Tendas A, Giovannini M, Cupelli L, Trawinska MM, Palombi M, et al. Transfusions at home in patients with myelodysplastic syndromes. *Leuk Res.* juin 2012;36(6):684-8.
19. van Gammeren AJ, Haneveer MMC. A nationwide survey on out-of-hospital transfusions in the Netherlands. *Transfus Med Oxf Engl.* juin 2017;27(3):218-21.
20. Espinoza C, Caballero P, Madrid N. HOME BLOOD TRANSFUSION, A SAFETY OPTION IN SPAIN. In: *Haematologica* [Internet]. Copenhagen, DENMARK; 2016. p. 876-876.
21. Remonnay R, Devaux Y, Morelle M, Kante V, Havet N, Carrère M-O. Administration des transfusions sanguines à l'hôpital ou à domicile ? Le choix des patients atteints de cancer. *Bull Cancer (Paris).* 1 nov 2008;95(11):1039-45.
22. INDEX DE KARNOFSKY [Internet]. Hôpitaux universitaires de Genève; Disponible sur: https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/soins_palliatifs_professionnels/documents/karnofsky.pdf
23. Benson K, Balducci L, Milo KM, Heckel L, Lyman GH. Patients' attitudes regarding out-of-hospital blood transfusion. *Transfusion (Paris).* févr 1996;36(2):140-3.
24. Craig JI, Milligan P, Cairns J, McClelland DB, Parker AC. Nurse practitioner support for transfusion in patients with haematological disorders in hospital and at home. *Transfus Med Oxf Engl.* mars 1999;9(1):31-6.
25. ROLLAND Y. Nos aînés fragilisés en maison de retraite médicalisée : une vie de mouvements. : présentation de la 1ère étude quantifiant l'importance des transferts hospitaliers dans les maisons de retraite médicalisées et leurs conséquences : nouvelles données, nouveaux profils, vers quelles perspectives ? | Base documentaire | BDSP [Internet]. [cité 21 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/450018/>
26. Shepperd S, Iliffe S. Hospital at home versus in-patient hospital care. *Cochrane Database Syst Rev.* 20 juill 2005;(3):CD000356.

27. Buthion V, Denechaud C, Remonnay R. Organisation de la transfusion Sanguine Thérapeutique : Etude des modalités alternatives de la transfusion sanguine hérapeutique organisable en ambulatoire [Internet]. 2009 [cité 25 avr 2018].
28. Circulaire DGS/DHOS/AFSSAPS n° 2003-582 du 15 janvier 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel [Internet]. [cité 29 nov 2017]. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2004/04-02/a0020109.htm>
29. ATIH. Campagne tarifaire et budgétaire 2018 Nouveautés «financement» [Internet]. NOTICE TECHNIQUE n° CIM - MF - 1 95 - 4 - 2018 du 1 1 avril 2018; 2018. Disponible sur: https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3369/notice_technique_ndegcim-mf-195-4-2018_nouveautes_financement_2018.pdf
30. Combien d'infirmières exercent en France ? | SNPI | Syndicat national des professionnels infirmiers (SNPI-CFE-CGC) [Internet]. [cité 24 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.syndicat-infirmier.com/Combien-d-infirmieres-exercent-en-France.html>
31. Personnels et équipements de santé – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 24 mai 2018]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569382?sommaire=2587886>
32. Document cadre - Hospitalisation à domicile | SFTS [Internet]. [cité 24 mai 2018]. Disponible sur: <http://www.sfts.asso.fr/association/document-cadre-hospitalisation-domicile>



DANTEC Adrien

CONCLUSIONS

D'après le rapport de l'hémovigilance en 2016, 3 135 906 produits sanguins labiles ont été transfusés en France dont seulement 0.01% à domicile.

L'objectif de ce travail était d'identifier les limites à la pratique de la transfusion à domicile. Dans un second temps nous nous sommes intéressés à la préférence des patients concernant leur lieu de transfusion.

Afin d'identifier ces limites, nous sommes partis d'expériences d'unités pratiquant la transfusion à domicile en France que nous avons complété par une revue de la littérature sur les expériences de transfusion à domicile à l'étranger.

Enfin, nous avons effectué une étude épidémiologique descriptive à l'aide d'un questionnaire papier auprès de 172 patients passant par l'unité de gestion des entrées imprévues (UGEI) du centre Léon Bérard, centre régional anti cancer situé à Lyon.

Notre travail fait ressortir plusieurs freins au développement de la transfusion à domicile, notamment l'absence de recommandations spécifiques, un cadre juridique peu adapté à cette pratique, la nécessité d'un délai court d'intervention d'équipe d'urgence spécialisée et une valorisation financière insuffisante de cet acte au sein des unités d'hospitalisations à domicile.

Notre étude au sein de l'UGEI a mis en évidence un choix du domicile pour 55% des patients. Ce chiffre est en forte hausse par rapport aux données bibliographiques précédentes concernant des patients naïfs de transfusion à domicile. L'absence de personne à charge au domicile et l'histoire transfusionnelle du patient ont tendance à caractériser les patients choisissant le domicile. En revanche, la distance entre le domicile et l'hôpital ou l'autonomie du patient n'ont pas été discriminant dans notre étude. Il ne s'agit que de tendances, car l'analyse multivariée ne nous a pas permis de conclure significativement.

La place du médecin généraliste, intermédiaire privilégié entre le domicile et l'hôpital, est centrale puisque la responsabilité de l'acte transfusionnel a tendance à lui incomber. Il est systématiquement prévenu et intégré au processus. En cas de développement de la pratique de la transfusion à domicile, le nombre de médecins généralistes disponibles ainsi que leurs formations en soins de supports seront probablement d'autres facteurs limitant.

Il pourrait être intéressant d'évaluer le regard des médecins généralistes, a priori demandeurs, sur leurs rôles dans la transfusion à domicile et notamment sur leurs responsabilités et sur la conciliation avec leurs charges de travail.



En attendant d'autres alternatives transfusionnelles, la transfusion à domicile est une offre de soin supplémentaire dans la prise en charge de l'anémie, et notamment chez des patients fragilisés par l'âge ou la maladie. Le choix du domicile semble être plus sollicité que par le passé.

Notre thèse, débutée en septembre 2017 s'inscrit dans une réflexion d'actualité avec la réévaluation à la hausse de la transfusion à domicile depuis mars 2018. De plus, des recommandations dédiées à la transfusion à domicile ont été publiées par la Société française de transfusion sanguine très récemment, le 20 avril 2018.

**Le Président de la thèse,
Professeur Jean Yves BLAY**

Pr BLAY Jean Yves
ONCOLOGIE MEDICALE
N° RPPS 10003059382
N° FINESS 69 000 088 0
Tél. 04 78 78 27 57

Vu :
**Pour Le Président de l'Université
Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**



Gilles Rode
★ **Professeur Gilles RODE**



Vu et permis d'imprimer
Lyon, le **24 MAI 2018**

DANTEC Adrien

La transfusion à domicile : Etat des lieux, limites et choix du patient

RESUME :

Intro: D'après le rapport de l'hémovigilance en 2016, seul 0.02% des transfusions sont réalisées à domicile. L'objectif de ce travail est d'identifier les limites à la pratique de cette offre de soin. Dans un second temps nous nous sommes intéressés à la préférence des patients concernant leur lieu de transfusion.

Méthode : Nous sommes partis d'expérience d'unités pratiquant la transfusion à domicile que nous avons complété avec une revue de la littérature à l'étranger. Enfin nous avons effectué une étude observationnelle descriptive entre décembre 2017 et mars 2018, portant sur des patients atteints de pathologies cancéreuses au sein du Centre Léon Bérard à Lyon.

Résultats : 4 médecins de 3 Hospitalisations à domicile (HAD) et d'1 Etablissement Français du Sang ont été contactés ; 11 articles dans la bibliographie internationale ont été retenus sur le sujet. Sur les 172 patients inclus dans l'étude, 55% ont choisi le domicile comme lieu de transfusion. La variable « absence de personne à charge » et l'histoire transfusionnelle influençaient ce choix sans être statistiquement significatives.

Discussion : Plusieurs freins au développement de la transfusion à domicile sont retrouvés notamment l'absence de recommandations spécifiques, la nécessité d'un délai court d'intervention d'équipe d'urgence et une valorisation financière insuffisante au sein des HAD. Notre étude a montré une proportion plus importante que par le passé de patient choisissant le domicile. La place du médecin généraliste est centrale puisque la responsabilité de l'acte a tendance à lui incomber. Le nombre de médecins généralistes disponibles ainsi que leurs formations en soins de supports seront probablement d'autres facteurs limitants. Récemment des modifications financières ont été réalisées par le ministère de la santé et ouvrent peut-être la voie au développement de cette offre de soin, notamment chez des patients fragilisés par l'âge ou la maladie.

MOTS CLES :

Transfusion à domicile
Choix du patient
Hospitalisation à domicile

JURY :

Président : Monsieur le Professeur BLAY Jean-Yves
Membres : Monsieur le Professeur ZERBIB Yves
Madame le Professeur MICHALLET Mauricette
Madame le Docteur STEINEUR Marie-Pierre

DATE DE SOUTENANCE :

Le 28 juin 2018

ADRESSE POSTALE DE L'AUTEUR :

40 Rue Antoine Lumière 69008 Lyon
adrien.dantec@gmail.com



 06 01 99 75 70

contact@imprimerie-mazenod.com

www.thesesmazenod.fr