

## AVERTISSEMENT

Ce document numérisé est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur au même titre que sa version papier. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document. D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

La Bibliothèque a pris soin d'adresser un courrier à l'auteur dans lequel elle l'informe de la mise en ligne de son travail. Celui-ci peut en suspendre la diffusion en prenant contact avec notre service.

Contact SCD Nancy 1 : [theses.medecine@scd.uhp-nancy.fr](mailto:theses.medecine@scd.uhp-nancy.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4  
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10  
[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)  
<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Double.  
164870

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1  
2003

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY  
N° 97

**THÈSE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Carina POINSOT**

le 27 Juin 2003

**Transferts médicalisés en Haute Marne de 1998 à 2000 :  
Étude, modalités d'organisation et évolution des indications.**



Examineurs de la thèse :

Mr BOLLAERT P.E.	Professeur	Président
Mr LAMBERT H.	Professeur	}
Mr LEVY B.	Professeur	} Juges
Mr MILLERON J.	Docteur en médecine	}

BIBLIOTHEQUE MEDECINE NANCY 1



D

007 216616 2



UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1  
2003

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY  
N°

**THÈSE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Carina POINSOT**

le 27 Juin 2003

**Transferts médicalisés en Haute Marne de 1998 à 2000 :  
Étude, modalités d'organisation et évolution des indications.**



Examineurs de la thèse :

Mr BOLLAERT P.E.	Professeur	Président
Mr LAMBERT H.	Professeur	}
Mr LEVY B.	Professeur	} Juges
Mr MILLERON J.	Docteur en médecine	}



UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY I

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----  
Président de l'Université : Professeur Claude BURLET

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Jacques ROLAND

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Hervé VESPIGNANI

Assesseurs

du 1<sup>er</sup> Cycle :

du 2<sup>ème</sup> Cycle :

du 3<sup>ème</sup> Cycle :

de la Vie Facultaire :

Mme le Docteur Chantal KOHLER

Mr le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

Mr le Professeur Henry COUDANE

Mr le Professeur Bruno LEHEUP

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Georges GRIGNON

PROFESSEURS HONORAIRES

Louis PIERQUIN – Etienne LEGAIT – Jean LOCHARD – René HERBEUVAL – Gabriel FAIVRE – Jean-Marie FOLIGUET

Guy RAUBER – Paul SADOUL – Raoul SENAULT – Roger BENICHOUX – Marcel RIBON

Jacques LACOSTE – Jean BEUREY – Jean SOMMELET – Pierre HARTEMANN – Emile de LAVERGNE

Augusta TREHEUX – Michel MANCIAUX – Paul GUILLEMIN – Pierre PAYSANT

Jean-Claude BURDIN – Claude CHARDOT – Jean-Bernard DUREUX – Jean DUHEILLE – Jean-Pierre GRILLIAT

Pierre LAMY – Jean-Marie GILGENKRANTZ – Simone GILGENKRANTZ

Pierre ALEXANDRE – Robert FRISCH – Michel PIERSON – Jacques ROBERT

Gérard DEBRY – Georges GRIGNON – Pierre TRIDON – Michel WAYOFF – François CHERRIER – Oliéro GUERCI

Gilbert PERCEBOIS – Claude PERRIN – Jean PREVOT – Pierre BERNADAC – Jean FLOQUET

Alain GAUCHER – Michel LAXENAIRE – Michel BOULANGE – Michel DUC – Claude HURIET – Pierre LANDES

Alain LARCAN – Gérard VAILLANT – Daniel ANTHOINE – Pierre GAUCHER – René-Jean ROYER

Hubert UFFHOLTZ – Jacques LECLERE – Francine NABET – Jacques BORRELLY

Michel RENARD – Jean-Pierre DESCHAMPS – Pierre NABET – Marie-Claire LAXENAIRE – Adrien DUPREZ – Paul VERT

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS -  
PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

-----

42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur François PLENAT - Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Eric LABOUYRIE

-----

43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Alain BERTRAND – Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur Jean-Claude HOFFFEL – Professeur Luc PICARD – Professeur Denis REGENT

Professeur Michel CLAUDON – Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM

Professeur Jacques FELBLINGER

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Pierre NICOLAS

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Jean-Pierre CRANCE – Professeur Jean-Pierre MALLIE

Professeur François MARCHAL – Professeur Philippe HAOUZI

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie cellulaire*)

Professeur Claude BURLET

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LE FAOU

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Professeur Bernard FORTIER

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Philippe CANTON – Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine et santé au travail*)

Professeur Guy PETIET

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeur Bernard LEGRAS – Professeur François KOHLER

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Christian JANOT – Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Pierre LEDERLIN – Professeur Jean-François STOLTZ

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Pierre BEY – Professeur Didier PEIFFERT

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Dan LONGROIS - Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Réanimation médicale*)

Professeur Henri LAMBERT – Professeur Alain GERARD

Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT – Professeur Bruno LÉVY

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Thérapeutique*)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

-----

49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,  
HANDICAP et RÉÉDUCATION

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Michel WEBER – Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI  
Professeur Xavier DUCROCQ

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Neurochirurgie*)

Professeur Henri HEPNER – Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE  
Professeur Thierry CIVIT

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Psychiatrie d'adultes*)

Professeur Jean-Pierre KAHN

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Pédopsychiatrie*)

Professeur Colette VIDAILHET – Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

5<sup>ème</sup> sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean-Marie ANDRE

-----

50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeur Jacques POUREL – Professeur Isabelle VALCKENAERE

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Daniel SCHMITT – Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Daniel MOLE  
Professeur Didier MAINARD

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*)

Professeur François DAP

-----

51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Pneumologie*)

Professeur Jean-Marie POLU - Professeur Yves MARTINET

Professeur Jean-François CHABOT

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cardiologie*)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL –  
Professeur Christian de CHILLOU de CHURET

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)

Professeur Pierre MATHIEU – Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACE

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Professeur Gérard FIEVE

-----

52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie*)

Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie digestive*)

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Néphrologie*)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN (Mme)

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Urologie*)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT

-----

53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Médecine interne*)

Professeur Gilbert THIBAUT – Professeur Francis PENIN

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Denis WAHL

Professeur Jean DE KORWIN KROKOWSKI – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

-----

54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Danièle SOMMELET – Professeur Michel VIDAILHET  
Professeur Pierre MONIN – Professeur Jean-Michel HASCOET – Professeur Pascal CHASTAGNER

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Gilles DAUTEL

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4<sup>ème</sup> sous-section : (*Endocrinologie et maladies métaboliques*)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN

5<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction*)

Professeur Hubert GERARD

-----

55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Antoine RASPILLER – Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeur Michel STRICKER – Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

-----

27<sup>ème</sup> section : INFORMATIQUE

Professeur Jean-Pierre MUSSE

-----

64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Daniel BURNEL

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ

Épidémiologie, économie de la santé et prévention

Professeur Tan XIAODONG

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Jean-Pascal FYAD

2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT – Docteur Jean-Claude GUEDENET

Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteur Yves GRIGNON – Docteur Béatrice MARIE

Docteur Laurent ANTUNES

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteur Xavier HERBEUVAL – Docteur Jean STRACZEK

Docteur Sophie FREMONT – Docteur Isabelle GASTIN – Dr Bernard NAMOUR

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Docteur Gérard ETHEVENOT – Docteur Nicole LEMAU de TALANCE – Christian BEYAERT

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**

Docteur Francine MORY – Docteur Michèle WEBER – Docteur Christine LION

Docteur Michèle DAILLOUX – Docteur Alain LOZNIOWSKI – Docteur Véronique VENARD

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et mycologie)**

Docteur Marie-France BIAVA – Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Docteur Mickaël KRAMER – Docteur François ALLA

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication (type biologique))**

Docteur Pierre GILLOIS

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Docteur Jean-Claude HUMBERT – Docteur François SCHOONEMAN

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Docteur Marie-Nathalie SARDA

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Docteur Christophe PHILIPPE

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale)**

Docteur Jacqueline HELMER – Docteur Gérard AUDIBERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT

Docteur Damien LOEUILLE

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction)**

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

-----

**19<sup>ème</sup> section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Michèle BAUMANN

-----

**32<sup>ème</sup> section : CHIMIE ORGANIQUE, MINÉRALE, INDUSTRIELLE**

Monsieur Jean-Claude RAFT

-----

40<sup>ème</sup> section : SCIENCES DU MÉDICAMENT  
Monsieur Jean-Yves JOUZEAU

-----

60<sup>ème</sup> section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE  
Monsieur Alain DURAND

-----

64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE  
Madame Marie-Odile PERRIN – Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

-----

65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE  
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY – Madame Anne GERARD  
Madame Ketsia HESS – Monsieur Pierre TANKOSIC – Monsieur Hervé MEMBRE

-----

67<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE  
Madame Nadine MUSSE

-----

68<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES ORGANISMES  
Madame Tao XU-JIANG

=====

#### MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

##### Médecine Générale

Docteur Alain AUBREGE

Docteur Louis FRANCO

=====

#### PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Georges GRIGNON – Professeur Michel PIERSON

Professeur Michel BOULANGE – Professeur Alain LARCAN

Professeur Michel WAYOFF – Professeur Daniel ANTHOINE – Professeur Claude HURIET

Professeur Hubert UFFHOLTZ – Professeur René-Jean ROYER

Professeur Pierre GAUCHER – Professeur Claude CHARDOT – Professeur Adrien DUPREZ

Professeur Paul VERT – Professeur Jean PREVOT

=====

#### DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)

*Université de Stanford, Californie (U.S.A)*

Professeur Paul MICHIELSEN (1979)

*Université Catholique, Louvain (Belgique)*

Professeur Charles A. BERRY (1982)

*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

*Brown University, Providence (U.S.A)*

Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)

*Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)*

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)

*Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

Professeur Harry J. BUNCKE (1989)

*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*

Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)

*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)

*Université d'Helsinki (FINLANDE)*

Professeur James STEICHEN (1997)

*Université d'Indianapolis (U.S.A)*

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des  
Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

À notre Maître et Président de thèse,  
Monsieur Le Professeur Pierre-Edouard Bollaert  
Professeur de Réanimation Médicale,

*Nous avons été particulièrement sensible à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider le jury de cette thèse. Nous avons apprécié au cours de nos études la qualité de vos enseignements. Vos qualités humaines, votre extraordinaire disponibilité et votre patience resteront pour nous un exemple. Sans votre aide, ce travail n'aurait pu aboutir. Nous vous prions de trouver ici l'expression la plus sincère de notre dévouement, de notre admiration et de nos remerciements.*

À notre Maître et Juge,  
Monsieur Le Professeur Henri Lambert,  
Professeur de Réanimation Médicale  
Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques,

*Vous avez accepté avec amabilité de juger cette thèse. Nous avons eu la chance de bénéficier de vos enseignements. Que ce travail soit l'expression de notre admiration et de notre gratitude.*



À notre Maître et Juge,  
Monsieur Le Professeur Bruno Levy,  
Professeur de Réanimation Médicale,

*Nous vous remercions d'avoir accepté de  
juger notre travail. Soyez assurés de notre  
grande reconnaissance et de notre  
profonde admiration.*

À notre Directeur de thèse et Juge,  
Monsieur Le Docteur Jacques Milleron,  
Anesthésiste-Réanimateur,

*Nous sommes particulièrement sensible à l'honneur que vous nous avez fait en nous confiant ce travail et en nous guidant dans son élaboration. Au cours de notre formation, nous avons eu le privilège d'apprécier vos qualités professionnelles et humaines. Recevez l'expression de notre gratitude.*

À Monsieur Le Professeur Freysz, chef du service SAMU 21,  
À Monsieur Docteur Seys, chef de service du SAMU 51,  
À Monsieur Le Docteur Varoqui (SAMU 54),  
À Monsieur Le Docteur Dreyfus (SAMU 21),  
À Monsieur Le Docteur Flusain (SAMU 21),  
À Monsieur Le Docteur Cottin (Centre de Cardiologie Hôpital du Bocage de Dijon),  
À Madame Le Docteur Mure (médecin inspecteur régional adjoint, DRASS de Champagne-Ardenne),  
À Monsieur Le Docteur Demars (service inspection de la Santé, DDASS de Champagne-Ardenne),  
Au Lieutenant Lambert, bureau du service département d'Incendie et de Secours de Chaumont,  
À Monsieur Cordier et Monsieur Motus, DDE de Chaumont,  
À Madame Magnien (service économat, Hôpital de Langres),  
À Madame Millière (bureau de la Préfecture de la Haute-Marne),  
À Josiane Mille, Olivier Thord, Xavier Doyonnard et Emmanuelle Hudeley,

*Nous tenons à vous remercier pour vos précieux renseignements et inestimables conseils. Veuillez recevoir notre profonde reconnaissance.*

À Monsieur Le Docteur Alba,  
À l'équipe du service des Urgences de Chaumont,  
À l'équipe du service de Cardiologie de Langres,  
À l'équipe du service des Urgences de Langres,  
À Madame Le Docteur Delin,  
À Monsieur Le Docteur Laurent,  
À Monsieur Le Docteur Ottiger,

*Je vous remercie de m'avoir soutenue  
moralelement, de m'avoir donné goût aux  
urgences et de m'avoir accompagnée au  
cours de mon exercice professionnel.*

À Monsieur et Madame Hellin,  
À Laurent, mon cher beau-frère,  
À ma chère maman,  
À Nicolas et Yoann, mes chers frères,  
À Huguette et Claude,  
À Armelle,

*Je tiens à vous remercier spécialement  
pour votre grande disponibilité, pour  
toutes les heures passées auprès de moi ou  
auprès de nos filles, afin que l'élaboration  
de cette thèse se fasse au mieux.*

À mon tendre ami Vincent,  
À nos deux trésors d'amour Elise et Julie,

*Je vous remercie pour votre  
soutien, votre grande patience au  
cours de cette période un peu  
difficile. Je vous remercie  
également pour tous les moments  
inoubliables que nous passons  
ensemble et pour toute l'affection  
que vous me donnez chaque jour.*

À Maman et à Jacky, mes parents,  
À Nicolas, Yoann et Jérémy, mes trois frères adorés,  
À Huguette et Claude, mes chers beaux parents,  
À mes chers grands-parents Louise et Camille, Monique et René,  
À mes chers beaux-frères et chères belles-sœurs,  
    Didier et Marie-Philippe,  
    Myriam et Christophe,  
    Laurent et Cécile,  
    Manu et Sébastien,  
et tous leurs enfants,  
À tous mes cousins et cousines, à ma nièce Adeline  
et à tous mes oncles et mes tantes,  
À ma chère nourrice Marie-Thérèse et Michel,  
À toute notre famille,

*Je vous remercie de m'avoir soutenue, de  
près ou de loin, dans ce projet de thèse et  
je vous exprime toute ma gratitude et mon  
affection.*

À Cathy D.,  
À Cathy M.,  
À Clairette et Frank-Olivier,  
À Caro,  
À Doris,  
À Corinne,  
À Estelle et Arnaud,  
À Annie et Hervé,  
À Marie-Laure,

À Zack et Cathy,  
À Maud,  
À Vincent B.,

À Ginette,  
À Marie-Noëlle,  
À Fanfan,

À Sabine et Christophe,  
À Béatrice et Philippe,  
À Jérôme et Nadine,  
À Fredo, Yvan et Jean-Baptiste,  
À Dominique,

À Sébastien et Alex.,  
À Marie-Claire et Jean-Bernard,  
À Nath. et Franckie,  
À Manou et Benoît,  
À Gaëlle et Blandine,

À Valérie et Christophe,  
À Sylvain,

À tous nos amis d'Afrique, Elise, Claire, Timbô, Rachel,  
Magloire, Arouna, Désiré, Iyab et tous les autres,

*Je vous remercie pour votre  
présence après tant d'années. Je  
vous remercie pour votre amitié et  
je vous manifeste par le biais de cet  
ouvrage toute ma profonde  
sympathie.*



## SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, 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 et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque. »

# TABLE DES MATIÈRES :

## INTRODUCTION

## HISTORIQUE

HISTORIQUE DU SAMU ET DES PREMIERS TRANSFERTS MÉDICALISÉS :  
(Références historiques préhospitalières)

A - De l'Antiquité à la Renaissance

B - Au cours de l'Empire

C - Le XIXe siècle : des champs de bataille à l'organisation civile

D - De la première à la deuxième guerre mondiale

E - Les années 50 : les pionniers de l'aide médicale urgente

F - Les premiers SAMU

PREMIÈRE PARTIE : Indications et modalités d'un transfert médicalisé inter hospitalier. Présentation du département de la Haute-Marne :

### **I - INDICATIONS, MODALITÉS D'ORGANISATION, MOYENS HUMAINS ET TECHNIQUES D'UN TRANSFERT MÉDICALISÉ INTER-HOSPITALIER :**

(d'après les recommandations de la SFAR - Décembre 1992)

#### Définition

- 1 - Indications d'un transfert médicalisé
- 2 - Modalités d'organisation des transferts
- 3 - Soins et surveillance au cours du transfert
  - a - Dans l'unité de départ
  - b - Au cours du transport
  - c - Dans l'unité d'arrivée
- 4 - Matériel nécessaire
  - a - Au plan respiratoire
  - b - Au plan circulatoire
  - c - Au plan locomoteur
- 5 - Moyens de transport
- 6 - Personnels de l'équipe de transfert

### **II - PRÉSENTATION DU DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-MARNE :**

#### **Quelques chiffres : effectifs médicaux, nombre de passages par service d'urgence et par année, carte sanitaire ; projets routiers :**

A - Situation géographique du département haut-marnais et des départements frontaliers

B - Présentation du département de la Haute-Marne, présentation démographique (générale et médicale), de la carte sanitaire de la Haute-Marne et de sa région, des implantations des structures médicales ainsi que des réseaux routiers haut-marnais

- 1 - Données démographiques générales
- 2 - Démographie médicale
  - a- Démographie médicale générale
  - b- Répartition des équipes médicales au sein des services d'urgences/SMUR au sein du département de la Haute-Marne
    - ☆ Pour l'équipe médicale de Chaumont
    - ☆ Pour l'équipe médicale de Langres
    - ☆ Pour l'équipe médicale de St-Dizier
- 3 - Schéma de la carte sanitaire de la Haute-Marne
- 4 - Implantation des structures d'urgence et organisation des niveaux de soins en Haute-Marne et en Champagne-Ardenne
  - ☆ Les structures d'urgence
  - ☆ Les pôles de réanimation
  - ☆ Les pôles de cardiologie
  - ☆ Les centres périnataux
- 5 - Présentation des réseaux routiers haut-marnais et des projets à venir
  - a – Les réseaux routiers
  - b - Quelques chiffres clés de la Sécurité routière
  - c - Les projets à venir

SECONDE PARTIE : Etude des transferts médicalisés en Haute-Marne au cours d'une année rétrospective en 1990. Etude statistique des transferts médicalisés du département au cours des années 1998, 1999 et premier semestre 2000 :

#### **I - RÉPARTITION DES TRANSFERTS MÉDICALISÉS AU COURS DE L'ANNÉE 1990 :**

- A – Répartition du nombre de transferts médicalisés en 1990 pour la Haute-Marne
- B - Répartition des transferts par sexe
- C - Répartition des transferts par tranche d'âge
- D - Répartition des transferts par jour de l'année
- E - Répartition des transferts par mois
- F - Répartition des transferts par service spécialisé destinataire
- G - Répartition par fréquence de transferts

#### **II - RÉPARTITION DES TRANSFERTS MÉDICALISÉS, TOUTES VILLES CONFONDUES AU COURS DES ANNÉES 1998, 1999, ET PREMIER SEMESTRE 2000 :**

##### **→ Etude descriptive simple et générale :**

- A - Répartition du nombre de transferts médicalisés effectués par année, pour la Haute-Marne
- B - Prévalence hommes/femmes, sur les quatre années, toutes villes confondues
- C - Répartition par âge sur les quatre années analysées, toutes villes confondues
- D - Répartition des transferts par jour et par année , toutes villes confondues
- E - Répartition des transferts par mois et par année, toutes villes confondues

##### **→ Etude descriptive approfondie :**

- A - Répartition des transferts par ville d'origine
- B - Répartition des transferts haut-marnais par pathologies les plus fréquentes et par année

- C - Répartition des transferts par service destinataire, toutes villes confondues, entre 1998 et 2000
- D - Répartition des transferts par service demandeur, toutes villes confondues, de 1998 à 2000
- E - Répartition des transferts pour demande d'examen complémentaire, toutes villes confondues, entre 1998 et 2000
- F - Répartition pour avis spécialisés : la Psychiatrie et la Neurochirurgie
- G - Répartition des transferts pour raisons non médicales

### **III – RÉPARTITION DES TRANSFERTS PAR VILLE D'ORIGINE ENTRE 1998 ET 2000 : ETUDE DES TROIS VILLES PRINCIPALES HAUT – MARNAISES.**

#### *✿ Pour la ville de Chaumont :*

- A - Répartition des transferts de Chaumont, par spécialité, de 1998 à 2000
- B - Répartition des transferts de Chaumont par ville destinataire, entre 1998 et 2000
- C - Répartition des transferts de Chaumont pour cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical, entre 1998 et 2000
- D - Répartition des transferts pour avis spécialisés médicaux ou chirurgicaux et insuffisance de plateau technique médical au départ de Chaumont, entre 1998 et 2000
- E - Répartition des transferts de Chaumont pour examens complémentaires

#### *✿ Pour la ville de St-Dizier :*

- A - Répartition des transferts par spécialité au départ de St-Dizier, de 1998 à 2000
- B - Répartition des transferts de St-Dizier par tranche d'âge et par année
- C - Répartition des transferts de St-Dizier par ville destinataire, de 1998 à 2000
- D - Répartition des transferts de St-Dizier pour cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical, de 1998 à 2000
- E - Répartition des transferts de St-Dizier pour avis spécialisé (médical ou chirurgical) et insuffisance de plateau technique médical, de 1998 à 2000
- F - Répartition des transferts de St-Dizier pour réalisation d'examens complémentaires, de 1998 à 2000

#### *✿ Pour la ville de Langres :*

- A - Répartition des transferts de Langres par spécialité et par ordre de fréquence, de 1998 à 2000
- B - Répartition des transferts de Langres par ville destinataire, de 1998 à 2000
- C - Répartition des transferts de Langres pour insuffisance de plateau technique chirurgical, de 1998 à 2000
- D - Répartition des transferts de Langres pour avis spécialisé (médical ou chirurgical) et insuffisance de plateau technique médical, de 1998 à 2000
- E - Répartition des transferts de Langres pour examens complémentaires

### **IV – RÉPARTITION DES TRANSFERTS HÉLIPORTÉS, PAR VILLE ET PAR ANNÉE, AU PROFIT DE LA HAUTE-MARNE.**

TROISIÈME PARTIE : DISCUSSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES : Tableaux et textes législatifs

## ↔ Introduction ↔

Nous allons développer au cours de cette thèse différentes réflexions sur les modalités d'organisation et les indications des transferts médicalisés terrestres de patients effectués par l'équipe médicale du SAMU 52 sur le département haut-marnais, ainsi que les transferts hélicoptérés au profit de la Haute-Marne effectués par les SAMU 21, 54 et 51. Ces transferts sont étudiés sur une période de quatre années : une année de référence (1990) et trois années consécutives : 1998 – 1999 - premier semestre 2000.

Cette étude est effectuée dans le but d'améliorer l'offre de soins pour les patients en ce qui concerne les transferts sanitaires.

Le transfert sanitaire est défini selon l'article L51.1 du code de la Santé Publique comme : « tout transport d'une personne malade, blessée ou parturiente pour des raisons de soins ou de diagnostic, sur prescription médicale ou en cas d'urgence médicale ; effectué à l'aide de moyens terrestres, maritimes ou aériens spécialement adaptés à cet effet. Trois types de transport sanitaire peuvent être effectués :

le **transport sanitaire primaire** : transport d'un patient du lieu de l'intervention (domicile, routes..) à l'établissement hospitalier le plus proche ou l'établissement hospitalier le plus adapté au type de pathologie du patient, effectué par l'équipe médicale .

le **transport sanitaire secondaire** : transfert d'un patient d'un établissement hospitalier public ou privé vers un autre, sous la surveillance d'une équipe médicale. Le patient bénéficie ainsi durant tout le trajet de la stricte continuité des soins, des techniques de réanimation et de surveillance, initiés dans le service de départ.

le **transport sanitaire tertiaire** : transfert au cours du retour d'un patient provenant d'un établissement hospitalier de référence vers le centre hospitalier d'origine.

Le schéma régional d'organisation sanitaire (SROS) a fait l'objet d'un arrêté en date du 19 Juillet 1994. Cet arrêté a fait l'objet de diverses adjonctions qui ont porté notamment sur les urgences ( arrêté du 18/12/1998).

Pour la région Champagne-Ardenne, une réunion du groupe de travail dévolu au SROS - volet urgences (dans le cadre de la révision du SROS) s'est déroulée le 17/12/2002. Plusieurs points ont été abordés. Entre autres, celui des transferts médicalisés en Haute-Marne. En effet, les transferts médicalisés terrestres effectués sur le département haut-marnais sont réalisés par la seule équipe départementale de transferts : l'équipe médicale du SAMU de Chaumont.

L'équipe médicale du SAMU 52 à Chaumont réalise environ 400 transferts par an et doit couvrir tout le département haut-marnais, réalisant de très grandes distances avec des périodes d'indisponibilité assez conséquentes pour certaines destinations. Le but de l'étude est de redéfinir la répartition des transferts pour le département, mais surtout la répartition pour chaque ville, et notamment pour les trois villes principales : Chaumont, St-Dizier et Langres. La répartition des transferts pour chaque ville est détaillée par ville destinataire, par demande d'examen complémentaires, par insuffisance de plateaux techniques et par avis spécialisés.

L'analyse de cette répartition est le point de départ d'une argumentation en faveur d'une amélioration de l'offre de soins aux patients et ceci, par l'intermédiaire de modalités d'organisation révisables, ou encore par la mise en place de moyens techniques conséquents.

Toutefois, dans le cadre de cette étude, tous les transferts médicalisés pédiatriques effectués pour le département ne sont pas répertoriés. En effet, ils sont effectués, en priorité, par les SAMU pédiatriques de Nancy et Dijon, en fonction de la disponibilité des équipes médicales et de la pathologie.

## ↔ Historique ↔

# HISTORIQUE DU SAMU ET DES PREMIERS TRANSFERTS MÉDICALISÉS :

(Références historiques préhospitalières) [7]

L'historique du SAMU et celui des premiers transferts médicalisés sont détaillés sous forme de caractères : \* pour le SAMU et ☐ pour les transferts.

## A - De l'Antiquité à la Renaissance :

\* En 100 avant Jésus-Christ, Asclépiade aurait effectué des trachéotomies à l'occasion d'asphyxies.

\* Au cours de la Rome Antique, on observera par l'intermédiaire de peintures que les saignées se pratiquaient déjà.

☐ Au VI<sup>e</sup> siècle, en Europe, commencent à apparaître des organisations pour venir en aide aux pèlerins, aux voyageurs et aux petits enfants.

☐ Au XI<sup>e</sup> siècle, sous l'ordre de St Jean de Jérusalem, des chevaliers infirmiers portent secours aux blessés sous des tentes installées à proximité des champs de bataille.

\* Ce n'est qu'à partir du XIV<sup>e</sup> siècle que l'on voit apparaître médecins et chirurgiens dans les hôpitaux.

\* En 1393, à Milan, une véritable structure de secours d'urgence est mise en place pour les tailleurs de pierre et la main d'œuvre embauchée à la construction de la cathédrale. Elle a fonctionné pendant 150 ans.

☐ Au XVI<sup>e</sup> siècle, François 1<sup>er</sup>, roi de France, crée le «Grand Bureau des Pauvres», afin de secourir à domicile des malades trop faibles pour se rendre à l'hôpital. Ils disposent «d'ambulances-chaises à porteurs».

\* En 1530, Paracelse, puis Vésale en 1543, décrivent la ventilation artificielle en pression positive à l'aide de soufflets.

☐ En 1536, Ambroise Paré devient chirurgien des Armées en décrivant ses techniques de recherche des projectiles dans les plaies. Il est de tous les champs de bataille. Sur place, il supprime l'application d'huile bouillante pour cautériser les plaies, ligature les artères et fabrique les premiers membres artificiels et aurait organisé le transport des blessés ayant reçu les premiers secours. Il aurait fabriqué le premier brancard réellement étudié pour le transport des blessés.

\* En 1543, Vésale effectue les premiers essais d'intubation sur l'animal, à l'aide de roseaux.

☐ La notion «d'hôpital ambulatoire» apparaît en 1550, sous Henri II.

\* En 1667, Hooke présente une technique de ventilation consistant à insuffler de l'air au moyen d'un tube placé dans la trachée.

\* Première injection intraveineuse pratiquée sur l'homme, au XVII<sup>e</sup> siècle.

\* Le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle marquera la fin de la résignation ancestrale face à la mort accidentelle : l'homme par ses soins cherche à interrompre une évolution fatale.



## **B - Au cours de l'Empire :**

\* En 1708, un service de santé des armées est présent sur les lieux de batailles, disposant de médecins et de chirurgiens.

\* En 1714, Detharding préconise trachéotomie et laryngotomie dans le traitement des noyades.

\* En 1732, Tossack pratique une des premières réanimations par bouche à bouche réussie.

\* En 1740, naît le concept de l'urgence médicale. Fercault de Réaumur, à la demande de Louis XV, rédige un «*Avis pour donner du secours à ceux que l'on croit noyés*». Il y est décrit les diverses méthodes de réanimation connues à l'époque et engage le public à les appliquer.

\* En 1755, Hunter constate que l'insufflation d'air dans les poumons prévient l'arrêt cardiaque. Le Cat décrit l'introduction d'un tube dans la trachée comme souhaitable pour assurer une ventilation artificielle. En 1767, des notables d'Amsterdam fondent «*The society to promote Salvation of Drowning Persons*».

\* En 1772, Pia fonde une société spécialisée dans les soins aux noyés. Grâce à cette société, des boîtes entrepôts contenant divers instruments utiles au sauvetage des noyés seront placées le long des berges de la Seine.

\* En 1775, Buchan, médecin anglais, décrit l'association du bouche-à-bouche et du massage cardiaque externe.

\* En 1776, Hunter, propose un soufflet disposant d'une soupape de surpression qui permet d'insuffler de l'oxygène.

\* En 1788, Kite constate qu'un choc électrique peut arrêter la fibrillation cardiaque.

\* En 1790, la Loi du 24 Août donne aux pouvoirs publics la responsabilité des secours d'urgence.

▣ De 1792 à 1794, Larrey et Percy vont imaginer et mettre en service, suite aux campagnes militaires qui se succèdent et devant les immenses besoins en secours, deux types de voitures médicales :

- «**l'ambulance volante**» : il s'agit d'une voiture à cheval :

\* les *véhicules légers* : ambulances suspendues à deux roues pouvant transporter deux blessés allongés ;

\* les *véhicules lourds* : ambulances à quatre roues tirées par quatre chevaux pouvant transporter quatre blessés.

- «**Le Wurst**» : caisson d'artillerie permettant d'acheminer rapidement sur le champ de bataille le chirurgien, ses aides et tout le matériel. C'est le premier véhicule médical de liaison.

## **C - Le XIXe siècle : Des champs de bataille à l'organisation civile :**

\* En 1804, Chaussier présente un tube insufflateur laryngien.

\* En 1811, un décret impérial crée à Paris un bataillon de sapeurs-pompiers.

\* En 1832, T. Latta utilise pour la première fois la voie veineuse en thérapeutique humaine.

\* En 1842, la première narcose à l'éther est effectuée. H. Wells utilisera en 1844 le protoxyde d'azote.

\* En 1858, Silvester propose sa technique de ventilation artificielle manuelle.

\* En 1859, Henry Dunant crée la Croix Rouge.

▣ En 1870, on assistera à la première évacuation sanitaire aérienne, avec le transport par ballon de 160 blessés. De nombreuses «ambulances» (voitures de transport pour blessés) sont organisées.

\* En 1878, Esmarch montre l'utilité de sublaxer le maxillaire inférieur pour dégager les voies aériennes. MacEween procède à la première intubation endo-trachéale.

▣ En 1889, le service public «d'ambulances urbaines» voit le jour grâce à H. Nachtel qui avait publié cinq ans plus tôt un mémoire sur «l'organisation à Paris d'ambulances urbaines analogues à celles des grandes villes d'Amérique»: organisation destinée aux premiers secours aux malades et blessés sur la voie publique. Vers 1900, un interne sera à bord de ces ambulances.

## **D - De la première à la deuxième guerre mondiale :**

\* En 1904, Schäfer propose sa méthode de ventilation artificielle manuelle par manœuvres externes.

▣ En 1908, des voitures électriques sont fournies aux sapeurs-pompiers d'Amsterdam.

\* La même année, Ombredanne invente l'appareil d'anesthésie par inhalation d'éther.

\* En 1910, la première sonde endo-trachéale est mise au point.

▣ C'est également en 1910 que Demooij préconise le transport aérien des blessés.

▣ On voit apparaître en 1914 les premières ambulances automobiles à Paris. On retiendra, grâce à l'association des Dames de France, l'organisation de bateaux ambulances destinés à transporter des centaines de blessés.

\* En 1915, Hogan perfuse un homme pour la première fois avec une solution de gélatine.

▣ En 1917, sont établis les plans du premier avion sanitaire français par le Dr Chassaing, ainsi que sa première mise en service. Cet avion ne peut transporter que deux blessés à la place du mitrailleur arrière.

\* Panis crée en 1923 un des premiers appareils mécaniques de respiration artificielle par manœuvres externes. Le Médecin Lt-Colonel Cot du Régiment des SP de Paris crée des postes de secours mobiles.

\* En 1926, l'Union Nationale des Associations de Tourisme organise des postes de secours au bord des routes à grande circulation.

\* En 1932, création et mise en service du premier numéro simplifié d'appel d'urgence, le 17, attribué à la police.

\* Vers 1936, Kirschner écrit dans un ouvrage : «Il ne s'agit pas d'amener aussi vite que possible le malade chez le médecin, mais le médecin auprès du malade ou du blessé. La menace vitale est à son point culminant à proximité immédiate du moment et du lieu de l'accident». Le congrès de chirurgie insiste sur la nécessité de débiter le traitement sur les lieux de l'accident, notamment en cas de fractures du rachis.

\* Au niveau des solutés de remplissage, ces années sont tout aussi déterminantes avec la synthèse du polyvinylpyrrolidone (Subtosan) en 1940, et des dextrans en 1943.

\* Le décret du 17 Avril 1943 déclare que tout hôpital ou hospice doit posséder un matériel permettant d'effectuer à l'extérieur la réanimation des asphyxiés.

\* C'est en 1945 que le numéro 18 affecté aux services de secours voit le jour, peu de temps après la seconde guerre mondiale. Il faudra tout de même attendre 33 ans avant que le 18 devienne réglementaire sur tout le territoire.

## **E - Les années 50 : Les pionniers de l'aide médicale urgente :**

\* La circulaire du 5 Janvier 1947, relative à l'organisation des secours d'urgence, rappelle l'importance du temps du transport et le besoin en personnel spécialisé : infirmier, interne, médecin.

\* Une nouvelle circulaire du 5 janvier 1949 définit ce que doit être l'équipement en personnel et en matériel d'une ambulance chargée des soins d'urgence et attire l'attention sur la rapidité de l'intervention et des soins dès la réception de l'alerte.

\* En 1950, Laborit et Huguenard introduisent l'usage des neuroleptiques (Phénergan...)

\* Le 5 février 1952, une instruction interministérielle crée le plan ORSEC.

▣ C'est réellement depuis 1954 que l'on pourra parler de médicalisation de transport. En effet, au cours d'une épidémie de poliomyélite au Danemark, qui s'est étendue secondairement à l'Europe, des équipes médicales de médecins, d'internes et d'infirmières vont se relayer en permanence pour assurer la ventilation des patients intubés ou trachéotomisés. Et c'est en février 1954 que la Gendarmerie Nationale achètera le premier hélicoptère Bell 47.

\* A cette époque, les premiers véhicules de soins d'urgence sont équipés d'un poumon d'acier mobile surveillé par une infirmière et destiné au transport des malades atteints de poliomyélite.

\* En 1955, première défibrillation cardiaque par Zoll.

▣ En 1956, l'équipe du Dr Cara se voit confier (après avoir équipé les centres de traitement en insufflateurs) tous les transports interhospitaliers dans Paris des malades en détresse ventilatoire (notamment les syndromes paralytiques aigus [Guillain Barré - poliomyélitiques], tétanos, pneumopathies aiguës ou chroniques décompensées, cardiopathies extrêmes, comas neurologiques et toxiques).

▣ Par la suite, ces transports « médicalisés » seront étendus à la province puis à l'étranger par voie aérienne.

▣ Sous la direction de l'équipe du Dr Cara, des constructeurs d'appareils médicaux préparent de nouveaux appareils de ventilation artificielle adaptés aux transports sanitaires ainsi que des appareils de surveillance et de réanimation cardiaque avec normalisation officielle des appareils médicaux d'urgence.

▣ En Juillet 1956, première EVASAN (évacuation sanitaire) par la Gendarmerie sur un Bell 47.

▣ En 1957, l'une des missions dévolue à l'hélicoptère est le secours. La Direction de la Gendarmerie réglemente l'utilisation de ces moyens de transport. Elle va jouer un rôle essentiel dans les transports sanitaires aériens pendant plusieurs années, grâce à leurs Sections Hélicoptères (Bell, Alouette,..).

\* En Septembre 1957, première antenne mobile de secours aux blessés de la route, avec comme véhicule une fourgonnette Citroën à Salon de Provence.

\* La circulaire du 1<sup>o</sup> Juillet 1959 crée des secteurs ambulanciers et hospitaliers relatifs aux secours des blessés de la route et demande une qualification des chauffeurs.

\* La circulaire du 27 Juillet 1960 détermine l'implantation d'antennes de réanimations routières. La même année, on instaure l'intubation systématique ce qui allège, par le fait, le matériel à transporter : le poumon d'acier est remplacé par un respirateur (communément appelé RPR).

\* Le 30 Décembre 1960, première demande du ministère de la santé à l'administration des postes et télécommunications d'un numéro téléphonique d'urgence santé.

▣ La même année, le CHR de Dijon est doté de deux ambulances lits lourdes, pouvant transporter deux brancards, éventuellement trois ainsi qu'une ambulance Citroën, munie de 4 brancards pour les transports primaires des blessés de la route. A bord, prennent place un conducteur ambulancier et une infirmière.

Elles sont équipées :

- de matériel de désincarcération, pistolet découpeur pneumatique, pinces à talon ;
- de matériel de contention pour les fractures, d'un matelas à dépression (1963), d'un dispositif de Sicard et Mans, d'un brancard, d'une trompe à air pour aspiration, de draps stériles pour brûlés ;
- d'une bouteille d'oxygène de 3 m3 et d'une bouteille de mélange équimolaire oxygène/protoxyde d'azote de 3 m3, d'un appareil de ventilation artificielle type Ambu.

▣ Progressivement on assiste à une médicalisation plus globale : médicalisation de moyens de transports avec Alouette I en 1962, puis Alouette II et III en 1963 ; médicalisation des pompiers avec ouverture de SOS à Nancy par des internes hospitaliers.

## **F - Les premiers SAMU :**

\* Premier projet français de SAMU proposé par L. Lareng en décembre 1964.

\* Schäfer propose une méthode de ventilation artificielle : méthode ventrale avec un seul temps actif, l'expiration. Une autre méthode ventrale est proposée par Holger Nielsen (qui peut être associée ou non à la méthode de Schäfer) comprenant deux temps actifs et deux passifs : l'inspiration et l'expiration, associée à deux temps morts.

▣ En 1965, début des EVASAN médicalisées (évacuations sanitaires aériennes) avec les équipes du Dr Cara.

\* Le 13 Août 1965, le ministère de la santé précise les conditions dans lesquelles doivent fonctionner les services d'urgence et de réanimation : continuité 24H/24, matériels et laboratoires, permanences médicales.

\* Le 21 septembre de la même année, la commission administrative du centre hospitalier de Toulouse donne un avis favorable définitif au projet de SAMU. Il est approuvé le 20 Décembre par le ministère et il comprend trois parties :

- des amphithéâtres pour enseigner les secours et les soins d'urgence ;
- un sas d'accueil pour continuer à l'intérieur de l'hôpital les soins aux détresses déjà entrepris au cours du transport ;
- des locaux pour assurer la surveillance des malades et pouvoir donner une information médicale aux consultations téléphoniques.

Dans ce service, on prévoit une coordination avec les différents organismes publics et privés (Croix Rouge, médecins généralistes, sapeurs-pompiers, gendarmerie, police, Sécurité Civile...).

\* Le Décret du 2 Décembre 1965, complétant celui du 3 Août 1959, donne obligation à 240 centres hospitaliers et CHR de se doter de moyens mobiles de secours et de soins d'urgence. Ces établissements peuvent, soit se doter en propre des moyens qui leur sont nécessaires, soit passer convention avec des collectivités ou des organismes publics.

\* En 1966, inauguration de la première ambulance médicalisée à Montpellier, baptisée par L. Serre : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation.

▣ A la même période, les transferts interhospitaliers ou transferts secondaires se développent. Un véhicule spécifique est aménagé, dans lequel on place : un moniteur cardiaque, un défibrillateur, un petit respirateur à cellules logiques, une aspiration sur l'échappement de la voiture, un jouvet électrique et, pour la première fois un émetteur récepteur (émission réception sur la fréquence radio des sapeurs-pompiers).

\* Le 28 Juillet de la même année, René Coirier expose au ministère de la Santé les principes de l'Aide Médicale Urgente et l'importance de créer des SAMU en France avec un numéro national d'appel s'inspirant du 900 belge et du 03 à Moscou.

▣ Une circulaire du 27 Juillet 1967 organise officiellement les évacuations secondaires décidées par le médecin traitant en accord avec le médecin-chef du service de second accueil et avec celui responsable du transport.

▣ Naissance de l'opération « Sanitair », avec première mise à disposition d'un hélicoptère de l'armée de l'air pour les secours d'urgence aux blessés de la route, le long de la nationale 10 (axe Bordeaux- Bayonne).

A la suite de plusieurs opérations Sanitair, le Premier Ministre G. Pompidou décide que, durant les périodes estivales, des médecins du contingent participeront aux secours routiers : première mise à disposition de 8 SAMU d'une équipe de 2 médecins du contingent durant l'été 1968, par le ministère de la défense.

▣ En 1969, premières interventions en hélicoptère par le SMUR de Dijon et aménagement d'une des premières hélisurfaces hospitalières à l'hôpital Bocage de Dijon. Création du SAMU de Dijon en 1970.

▣ La loi du 10 Juillet 1970, relative aux transports sanitaires, prévoit le certificat de capacité d'ambulancier.

\* En 1971, du 02 Avril au 28 Septembre, soixante médecins du Contingent sont affectés dans 30 SMUR. Ils assurent 10500 journées de présence, effectuent 9000 interventions et portent secours à 10543 victimes.

▣ Diverses pratiques se développent dans ces SMUR : analgésie par protoxyde d'azote, par Fortal, mise en place de sonde d'entraînement électro-systolique pour les BAV, dans le cadre de la mise en condition pour le transport secondaire. Le transport pédiatrique se développe.

\* Une circulaire du 19 Juillet 1972 prévoit l'installation de SAMU dans tous les CHR, la création ou l'amélioration de services d'anesthésie-réanimation, la mise en œuvre de centres de polytraumatologie avec présence permanente d'équipes polyvalentes.

\* En 1973, on inaugure la médicalisation des secours en montagne.

\* En 1974, H.J. Heimlich fait la description de sa manœuvre d'expulsion des corps étrangers des voies aériennes supérieures.

\* En 1975, sera créé officiellement un poste de médecin régulateur (Département 31).

\* En 1977, René Coirier recense 41 SAMU (Il y en aura 61 en 1979, deux ans plus tard) et plus de 150 SMUR.

\* C'est en 1978 que le numéro d'appel téléphonique 15 est attribué à la santé pour les urgences médicales (premières installations possibles en 1979).

\* Et c'est en 1980 qu'aura lieu l'ouverture du premier SAMU, centre 15 (à Troyes).

\* La circulaire Veil du 6 Février 1979, sur les centres 15, préconise la mise en œuvre d'un partenariat entre la médecine hospitalière et la médecine de ville pour la prise en charge des urgences médicales.

\* Première intervention officielle des SAMU à l'étranger en Octobre 1980, au cours du tremblement de terre d'El Asnam en Algérie.

\* Nouvelles interventions des SAMU en septembre 1985, suite aux tremblements de terre de Mexico ; en novembre suite au réveil du volcan Névado d'El Ruiz ; en Octobre 1986 suite à un séisme au San Salvador, ainsi qu'en 1989, en Roumanie, suite à une révolution sanglante.

\* En France, les SAMU jouent un rôle important au cours des vagues d'attentats à Paris de 1986.

\* En 1982, la réforme de l'internat aboutit à la suppression des CES et amène la plupart des SAMU à avoir recours à des résidents ou des FFI (Faisant Fonction Interne) à compétence initiale plus limitée.

\* En 1983, création de la société française de médecine de catastrophe, puis de la capacité de médecine de catastrophe en 1985.

▣ C'est seulement à partir de 1984 que la participation de la Gendarmerie diminuera dans les évacuations sanitaires, grâce à l'arrivée des hélicoptères sanitaires (type écureuils).

\* Dans une étude sur l'hôpital de Créteil, on observera que le pourcentage de survie, pour une catégorie de patients de gravité élevée mais viable, est passé de 52 % (en 1969, sans SMUR) à 81 % (en 1973, avec SMUR).

\* Le rapport Steg sur l'urgence médicale est présenté le 20 Juin.

\* En 1985, 11 SAMU disposent d'un centre 15.

\* Les premières fibrinolyse à domicile, sur un IDM, sont réalisées par les équipes du SAMU 94.

▣ C'est au cours de l'année 1986 que l'on constate la présence d'hélicoptères sanitaires (Ecureuil A350) dans deux départements (31 et 94) et, par la même occasion, le retrait progressif de l'armée de terre dans le dispositif des transports secondaires.

\* Un arrêté du 07 Mars porte création d'une cellule de santé d'urgence auprès du ministère des affaires sociales et de la solidarité nationale, chargée de veiller sur l'organisation des soins dans les situations urgentes de crises ou d'exception.

▣ Le 06/01/1986, est votée une loi relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires. Un décret du 13/09/1986 porte sur la création de la capacité d'aide médicale urgente.

\* Toujours la même année, installation du premier poste sanitaire mobile de deuxième génération, à l'initiative du Dr Cassaigne, dans l'optique de la défense sanitaire du pays. Il est prévu d'en installer une trentaine en 10 ans.

\* Il existe encore, à cette période, dix départements qui ne possèdent pas de SAMU, dont le 52.

\* En 1987, création de l'Institut Européen de télémédecine, avec L.Lareng comme Directeur.

\* Le 16/12/1987 : Décret relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au service d'aide médicale urgente.

\* En 1988, on recense 95 SAMU sur tout le territoire, dont 43 sont dotés du 15 (49 en 1989).

\* En 1990, on dénombre 98 SAMU dont 69 disposent du 15. Quant aux SMUR, officiellement, on en compte 266 (et 60 officieusement). Ce ne sera qu'en 1995 que tous les départements (sauf 972 et 973) disposeront d'un SAMU et du centre 15

\* En 1989, Steg rédige un rapport sur les urgences de l'hôpital.

\* En 1991, s'effectuèrent les premiers essais d'emploi de défibrillateur semi-automatique par des secouristes.

\* En 1993, les dépenses de santé en France sont de 647 milliards de Francs ; l'aide médicale urgente représente moins de 0.4%.

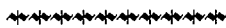
\* En 1994, une circulaire établira l'interconnexion des numéros d'appel d'urgence 15, 17 et 18.

\* Cette même année, un arrêté général portant sur le schéma régional d'organisation sanitaire de première génération est mis en place avec évaluation de protocoles. Cet arrêté sera complété par un volet «urgences» en 1998.

\* La totalité des SMUR, en 1995, réalise environ 760 000 interventions, dont 20% de transports interhospitaliers et 80% d'interventions primaires.

\* C'est de cette année que date la mise en place du 112, numéro d'appel unique européen.

\* En 1997, le Ministère de l'Education Nationale et l'Ansesu mettront l'accent sur l'apprentissage aux enfants des gestes qui sauvent.



## **Première partie**

=====

# **Indications et modalités d'un transfert médicalisé inter-hospitalier**



## **Présentation du département de la Haute-Marne**



# **I - INDICATIONS, MODALITÉS D'ORGANISATION, MOYENS HUMAINS ET TECHNIQUES D'UN TRANSFERT MÉDICALISÉ INTER-HOSPITALIER :**

**(d'après les recommandations de la SFAR - Décembre 1992)**

## **Définition :**

Article L51.1 du code de santé publique : *Un transport sanitaire est défini comme : «tout transport d'une personne malade, blessée ou parturiente, pour des raisons de soins ou de diagnostic, sur prescription médicale, ou en cas d'urgence médicale, effectué à l'aide de moyens terrestres, maritimes ou aériens spécialement adaptés à cet effet».*

### **1 - Indications d'un transfert médicalisé :**

Les transferts médicalisés s'adressent à des patients atteints d'une détresse vitale patente ou potentielle ou dont le pronostic fonctionnel est gravement menacé. Ils sont motivés par l'admission dans un service ou une unité de réanimation, un transfert post-opératoire immédiat, la pratique d'examens complémentaires ou d'actes thérapeutiques non réalisables sur place. Ne seront pas envisagées dans ces recommandations les particularités spécifiques des transports de nouveau-nés, de malades psychiatriques ou celles des transports impliquant une logistique particulière pour un déplacement à très longue distance ou dans des circonstances de catastrophe.

### **2 - Modalités d'organisation des transferts :**

La décision de transfert est prise conjointement par les médecins concernés qui en partagent la responsabilité :

- le médecin en charge du patient dans l'unité de départ, qui a réalisé l'évaluation médicale initiale et qui demande le transfert ;
- le médecin du service receveur, qui donne son accord pour prendre en charge le patient, précise son lieu d'accueil et assure la continuité des soins ;
- le médecin régulateur, qui organise le transfert en accord avec le médecin qui l'effectue. Il détermine les moyens en matériel et en personnel les plus adaptés pour réaliser le transfert dans les meilleures conditions, compte tenu des ressources disponibles et des données d'évaluation du patient.

### **3 - Soins et surveillance au cours du transfert :**

#### **a - Dans l'unité de départ :**

Le médecin responsable du patient transmet au médecin qui va assurer le transport le dossier médical et un résumé de l'observation. Avant de quitter cette unité, le médecin réalisant le transport évalue l'état du patient et adapte les soins en cours et les éléments de surveillance aux circonstances du transport. Ces données sont transmises au médecin régulateur.

Dans certains cas elles peuvent amener à faire reconsidérer l'indication, les modalités ou la destination du transfert. En cas de litige le médecin régulateur organise une nouvelle concertation entre les médecins concernés et il prend la responsabilité de la décision finale.

**b - Au cours du transport :**

Le patient est soumis à une surveillance médicale constante et adaptée à son état. Elle porte sur des éléments cliniques permettant de détecter une détresse vitale : fréquence respiratoire, fréquence cardiaque, pression artérielle, conscience, température, diurèse.

Des éléments spécifiques de surveillance peuvent être nécessités par la pathologie dont est atteint le patient et/ou par les thérapeutiques entreprises et poursuivies au cours du transport.

La surveillance clinique est complétée par une surveillance instrumentale comprenant l'observation continue de l'électrocardiogramme, et lorsque l'état du patient le requiert, le monitoring invasif ou non de la pression artérielle et celui de la saturation en oxygène.

Cette surveillance instrumentale sera particulièrement renforcée lorsque la surveillance clinique est gênée par les circonstances et/ou la logistique du transport.

Il est recommandé d'accorder une attention toute particulière à la surveillance des paramètres vitaux au décours des mobilisations du patient notamment du lit au brancard et réciproquement.

**c - Dans l'unité d'arrivée :**

Le patient est confié à un médecin de ce service qui le prend en charge. Une transmission verbale et écrite est effectuée. Elle est consignée dans un compte rendu de transport, établi en double exemplaire, dont l'un sera conservé par l'organisme chargé du transport. Ce compte rendu comprend les éléments suivants :

- ☆ identification du patient, horaires, date du transport ;
- ☆ désignation de l'équipe médicale, du médecin responsable, de son appartenance ;
- ☆ origine et destination du patient ;
- ☆ pathologie et motif du transport ;
- ☆ gestes thérapeutiques effectués au cours du transport et leur justification ;
- ☆ paramètres de surveillance cités plus haut, notés à intervalles réguliers au cours du transport et complétés, si l'état du patient le nécessite, par des éléments spécifiquement en rapport avec la pathologie.

**4 - Matériel nécessaire :**

Le moyen de transport choisi doit être équipé du matériel d'anesthésie-réanimation de base nécessaire pour prendre en charge une détresse respiratoire, circulatoire ou neurologique et un arrêt cardio-respiratoire.

Ce matériel permet notamment de réaliser une intubation endo-trachéale, un drainage pleural, la mise en place d'une perfusion intraveineuse, l'administration des médicaments utilisés en urgence.

Les médicaments nécessaires au traitement spécifique de la pathologie en cause doivent être ajoutés lorsqu'ils ne font pas partie de la dotation précédente.

Le matériel recommandé pour l'équipement minimum du moyen de transport comprend :

a - Au plan respiratoire :

- ☆ une quantité d'oxygène en bouteille adaptée à la durée du transfert ;
- ☆ un respirateur automatique de transport permettant la ventilation en pression positive télé-expiratoire. Il est muni d'une alarme de débranchement. Un insufflateur manuel de secours est aussi nécessaire ;
- ☆ un aspirateur électrique de mucosités et un dispositif manuel de secours ;
- ☆ un oxymètre de pouls.

b - Au plan circulatoire :

- ☆ un électrocardioscope avec un enregistreur du tracé ECG et un défibrillateur ;
- ☆ un appareil de mesure automatique non invasive de la pression artérielle ;
- ☆ un dispositif de perfusion à débit continu tel qu'un pousse-seringue électrique (en double exemplaire, ou à 2 voies).

Ces appareils doivent être autonomes en énergie pour la durée du transport, portables et munis d'alarmes.

c - Au plan locomoteur :

- ☆ un matelas à dépression ("coquille") et un dispositif spécifique d'immobilisation du rachis cervical ;
- ☆ un brancard adapté au transport du malade, à sa contention, à son monitoring, ainsi qu'à la disposition du matériel nécessaire à sa thérapeutique.

Dans un but thérapeutique, les éléments suivants peuvent être nécessaires :

- ☆ un dispositif d'entraînement électrosystolique externe et/ou un boîtier de stimulation interne ;
- ☆ un pantalon antichoc ;
- ☆ un dispositif d'immobilisation et/ou de traction du fémur ;
- ☆ un accélérateur de perfusion.

Des matériels complémentaires peuvent être nécessaires lorsque l'état du patient le requiert et de ce fait être disponibles dans l'unité chargée de réaliser le transport :

- ☆ un spiromètre adaptable au respirateur ;
- ☆ un moniteur du CO<sub>2</sub> expiré ;
- ☆ un appareil de mesure du micro-hématocrite et/ou de l'hémoglobine ainsi que de la glycémie ;
- ☆ un moyen de prévention de l'hypothermie.

## **5 - Moyens de transport :**

Le moyen de transport est choisi par le médecin régulateur en accord avec le médecin qui effectue le transport.

Ce moyen peut être terrestre ou aérien, mais il doit en tout cas être adapté à la pathologie, et en particulier permettre les gestes thérapeutiques en cours de transport justifiés par l'état du patient. Il doit aussi être adapté à la distance à parcourir, à la durée prévue du transport, et être compatible avec le contexte logistique (disponibilité, météorologie).

Le transport routier est réalisé à l'aide d'un véhicule conçu pour ce type de mission.

Il constitue une unité mobile hospitalière ou son équivalent.

Les moyens aériens sont constitués par des hélicoptères ou des avions spécialement pré-équipés, conçus et réservés aux transports sanitaires, ou à défaut équipés pour la mission avec le matériel décrit plus haut.

Le moyen de transport, terrestre ou aérien, est équipé d'une alimentation électrique permettant le branchement des équipements.

Le cas échéant, il permet la réalisation de transports exceptionnels nécessitant la mise en place d'une assistance respiratoire ou circulatoire complexe.

Il dispose d'un équipement radio ou radiotéléphonique permettant d'entrer en contact avec le médecin régulateur et de l'informer des modifications éventuelles de l'état du patient.

## **6 - Personnels de l'équipe de transfert :**

Hormis le conducteur ambulancier ou le pilote de l'engin, l'équipe du transfert médicalisé comprend un médecin et un aide.

Les compétences du médecin doivent être adaptées à l'état du patient et aux circonstances du transport.

L'aide est représentée au mieux par un infirmier anesthésiste diplômé d'état, ou d'un infirmier diplômé d'état.

Cette équipe pourra être complétée par un médecin et/ou un auxiliaire, en formation.

Le médecin qui effectue le transfert :

- ☆ connaît, recense et vérifie le matériel nécessaire au transport ;
- ☆ organise le travail de l'équipe ;
- ☆ évalue le patient, informe le médecin régulateur ;
- ☆ prodigue les soins nécessités par l'état du patient ;
- ☆ est chargé de la surveillance du patient et s'assure de la continuité des soins spécialisés pendant le transport ;
- ☆ rédige le compte rendu de transfert et rend compte au médecin régulateur.

## II - PRÉSENTATION DU DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-MARNE :

### Quelques chiffres : Effectifs médicaux, nombre de passages par service d'urgence et par année, carte sanitaire ; projets routiers :

#### A - Situation géographique du département haut-marnais et des départements frontaliers :

La Haute-Marne (52) est un des quatre départements composant la région Champagne-Ardenne avec l'Aube, la Marne et les Ardennes.

La situation géographique de la Champagne-Ardenne, avec ses vallées de la Meuse, de l'Aisne, de la Marne et de la Seine font de la région, depuis la plus Haute Antiquité, un carrefour des grands courants d'échanges culturels et commerciaux, amplifiés par l'ouverture de nouveaux axes de communication.

La Haute-Marne, le département le plus au Sud de la région, représente 621 060 ha, avec 3 735 km de routes départementales, 280 km de routes nationales et 113 km d'autoroutes.

Il se compose de 534 communes dont trois communes de plus de 10 000 habitants : St-Dizier, Chaumont et Langres.

Ce département est frontalier aux régions Lorraine, Bourgogne et Franche-Comté, et sa position géographique va entraîner une activité hospitalière (de transferts) beaucoup plus importante avec ces régions limitrophes dont il est plus proche qu'avec les villes champardennaises dont il dépend.

En effet, l'activité hospitalière est plus importante avec les trois CHU de ces régions, notamment avec Dijon, Nancy et Besançon plutôt qu'avec Reims.

#### ❖ Carte n°1 : Situation géographique :



- Tableau n°1 : Distances en kilomètres des différents pôles hospitaliers :

<b>Distances en km des différents pôles hospitaliers</b>	<b>Dijon</b>	<b>Nancy</b>	<b>Besançon</b>	<b>Reims</b>
Langres	68 km	131 km	104 km	214 km
Chaumont	103 km	121 km	154 km	179 km
St Dizier	176 km	99 km	212 km	106 km

**B - Présentation du département de la Haute-Marne, présentation démographique (générale et médicale), de la carte sanitaire de la Haute-Marne et de sa région, des implantations des structures médicales, ainsi que des réseaux routiers haut-marnais :**

**1 - Données démographiques générales :**

La population champardennaise connaît depuis la fin des années 1960, une faible croissance. En revanche, elle diminue dans deux départements, les Ardennes et la Haute-Marne, avec une densité de population de 32 hab./km<sup>2</sup> dans la Haute Marne.

- Tableau n°2: Evolution de la population de la Haute-Marne et de la Champagne-Ardenne :

<b>Nombre d'habitants/an</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Haute-Marne	210 113	208 863	207 593	206 273
Champagne-Ardenne	1 339 731	1 338 535	1 337 131	1 335 514

Cette évolution est la traduction régionale d'une évolution générale dans le sens d'une désertification de l'espace rural au profit des zones urbaines et périurbaines.

Sur la région, l'espérance de vie est plus faible que la moyenne française. L'état de santé de la population, apprécié à travers les indicateurs de mortalité, apparaît moins bon que pour l'ensemble du pays, avec une surmortalité de 10% pour les hommes et de 5% pour les femmes, concernant les décès prématurés. A noter, le problème de l'alcool est responsable de 20% de 3000 décès prématurés.

Les quatre premières causes de décès (1993-1995) sont les maladies de l'appareil circulatoire, les tumeurs, les traumatismes, les empoisonnements et les maladies de l'appareil respiratoire.

**2 - Démographie médicale :**

a - Démographie médicale générale :

La densité médicale en Champagne-Ardenne est nettement inférieure à la moyenne française (127 médecins généralistes pour 100 000 habitants, contre 148 pour la France, et 111 contre 149 pour les spécialistes).

La région souffre d'un manque d'effectifs médicaux dans un certain nombre de spécialités : l'anesthésie-réanimation, la pédiatrie, la gynécologie-obstétrique, la psychiatrie, la radiologie et la chirurgie. Ce déficit est plus important que la moyenne nationale.

b - Répartition des équipes médicales au sein des services d'urgences/SMUR au sein du département de la Haute-Marne :

☆ **Pour l'équipe médicale de Chaumont :**

\* *SAMU- SMUR :*

Elle dispose d'un chef de service Anesthésiste - Réanimateur pour le service SAMU-SMUR, auquel sont associés quatre médecins, dont un Anesthésiste Réanimateur, assurant les SMUR primaires ainsi que tous les SMUR secondaires du département.

Ils effectuent, par ailleurs (de 9H à 18 H), la régulation médicale en alternance avec les médecins généralistes locaux, en fonction du manque de personnel.

\* *Urgences :*

Le service des urgences dispose également d'un chef de service, associé à quatre médecins pour effectuer la présence médicale de 8H à 20H et pour se répartir les gardes. A noter que deux assistants en médecine générale ainsi qu'un interne résident effectuent également des gardes, à tour de rôle, sur le pôle des urgences.

☆ **Pour l'équipe médicale de Langres :**

L'équipe médicale de Langres est passée de trois médecins urgentistes à temps plein en 1999 à quatre médecins urgentistes dont le chef de service.

Ils effectuent une présence médicale de 9h à 18h30, et se répartissent les gardes afin d'assurer l'accueil des urgences ainsi que toutes les sorties SMUR primaires du secteur.

Un assistant en médecine générale est présent quatre jours par semaine de 9h à 18h, au sein des urgences uniquement.

A noter que quatre assistants en médecine générale (des différents services) effectuent des astreintes de 18h30 à 9h, afin d'effectuer une présence médicale dans le service des urgences lors de tout départ SMUR nocturne.

☆ **Pour l'équipe médicale de St-Dizier :**

L'équipe médicale de St-Dizier est composée d'un chef de service pour la structure SAU/SMUR et d'un chef de service pour le service de réanimation médicale.

L'équipe paramédicale est polyvalente sur les deux structures (Réanimation et SAU/ SMUR).

Les effectifs médicaux du service SAU/SMUR comprennent sept médecins à temps plein et deux médecins attachés assistés de médecins assistants en médecine générale pour les gardes de nuit.

**3 - Schéma de la carte sanitaire de la Haute-Marne :**

Sur le plan de la carte sanitaire, le nombre de lits sur la Champagne-Ardenne a évolué en 13 ans de façon considérable, avec fermeture de lits dans la plupart des spécialités médicales, associée à une tendance inverse pour les lits d'hospitalisation de moyenne et longue durée.



➤ Tableau n°3 : Schéma de la carte sanitaire (selon arrêtés de 1998 et du 29/11/2002) :

Evolution des lits de 1989 à 1997, avec calcul d'un indice théorique pour 2002.	Haute Marne			Champagne Ardenne		
	1989	1997	2002 théorique*	1989	1997	2002 théorique*
<b>Médecine</b>	569	464	420	3 691	2 901	2 858
Excédent de lits de l'année (n-1)/n		(+18,45%)	(+9,29%)		(+21,4%)	(+1,48)
<b>Chirurgie</b>	482	379	357	3 232	2 590	2 430
Excédent de lits de l'année (n-1)/n		(+21,37%)	(+6,54%)		(+19,86%)	(+6,1%)
<b>Gynécologie</b>	121	78	74	818	629	537
Excédent de lits de l'année (n-1)/n		(+35,54%)	(+5,13%)		(+23,11%)	(+14,6%)
<b>Total</b>	<b>1 172</b>	<b>921</b>	<b>851</b>	<b>7 741</b>	<b>6 120</b>	<b>5 825</b>
Excédent de lits de l'année (n-1)/n		(+21,42%)	(+7,6%)		(+20,94%)	(+4,8%)
<b>Soins suite et réadaptation</b>	195	205	?	1 183	1 159	?
Excédent de lits de l'année (n-1)/n		(+5,13%)			(+2,03%)	
Unités de soins longue durée	190	327	?	1471	1867	?
Déficit de lits de l'année (n-1)/n		(-72,11%)			(-26,92%)	
<b>Psychiatrie générale</b>						
Hospitalisation complète	176 ?	176	127	987 ?	987	887
Excédent de lits de l'année (n-1)/n			(+27,8%)			(+10,13%)
Lits et places	289 ?	289	312	1502?	1502	2006
Déficit de lits de l'année (n-1)/n			(-7,9%)			(-33,55%)
Psychiatrie infanto-juvénile (0 à 16 ans)						
Hospitalisation complète	5 ?	5	4	9 ?	9	28
Excédent de lits de l'année (n-1)/n et déficit			(+20%)			(-211,11%)
Lits et places	80 ?	80	56	252 ?	252	369
Excédent de lits de l'année (n-1)/n			(+30%)			(-46,42%)

De 1989 à 1997, le nombre de lits installés en court séjour a diminué plus fortement dans la région Champagne-Ardenne (-20,94 %), que dans le reste de la France (-13,72%) et ce, notamment pour les secteurs de médecine et de gynéco-obstétrique.

Quant aux lits de long séjour, leur nombre a augmenté dans tous les départements de la région mais plus particulièrement en Haute-Marne (+7,51% par an), à un rythme supérieur à la moyenne nationale (+2,4% par an). En ce qui concerne les lits de psychiatrie, on notera 46 lits à Maine de Biran (Chaumont), avec possibilité d'hospitalisation à la demande d'un tiers depuis 2002 (fin d'année).



#### 4 - Implantation des structures d'urgence, et organisation des niveaux de soins en Haute-Marne et en Champagne-Ardenne :

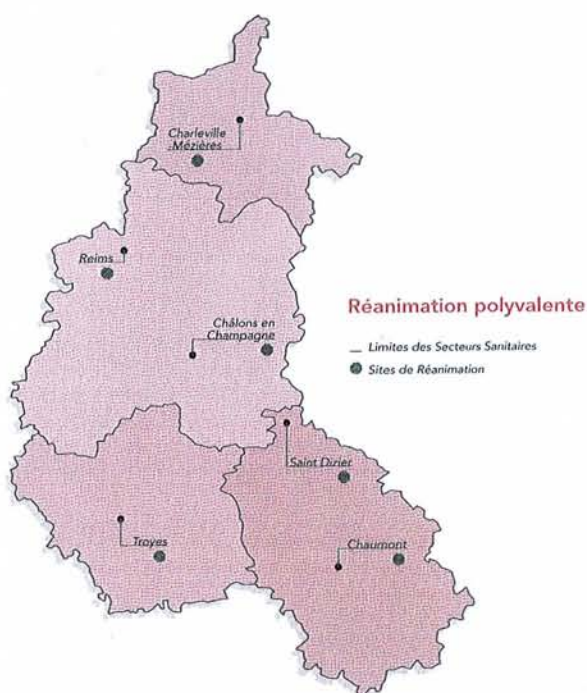
L'organisation des niveaux de soins en Champagne-Ardenne est graduée en trois niveaux structurés autour :

- de *pôles de références*, qui concernent des plateaux techniques conséquents, notamment pour le traitement des urgences, la réanimation, la chirurgie et la gynécologie-obstétrique. Leur délai d'accessibilité ne doit pas être supérieur à 45 minutes ;

- de *pôles périphériques* qui dispensent des soins polyvalents; leur délai d'accessibilité ne doit pas être supérieur à 30 minutes ;

- des *pôles de proximité* dispensant des soins de premier recours.

#### ❖ Cartes n°2 et n°3 : Implantation des différents structures d'urgence et de réanimation en Champagne-Ardenne :



\* Commentaires des cartes précédentes :

☆ **Les structures d'urgence :**

Les relations entre sites d'urgence sont organisées au sein d'un réseau ou de réseaux garantissant la qualité et la continuité des soins. Chaque réseau s'appuie sur un établissement ayant un service d'accueil des urgences. Les établissements de santé dotés d'une unité de proximité ou d'une antenne SMUR doivent adhérer à un réseau et sont liés par une convention. Les établissements de santé non autorisés pour l'accueil des urgences sont associés au réseau. Les médecins généralistes sont associés au réseau et participent à son bon fonctionnement.

En 1997, avec 250 000 passages dans les services d'urgence publics et 42 000 passages dans les établissements privés, notre région Champagne-Ardenne se situe dans la moyenne nationale.

Un tiers des usagers sont hospitalisés et les deux tiers restants retournent chez eux après les premiers soins.

➤ Tableau n°4 : Classification du nombre de passages aux Urgences et sorties du SMUR pour la Haute-Marne (Données sources SAE 2001) :

<b>Nombre de passages aux urgences et sorties SMUR</b>	<b>Nombre de passages aux urgences/an</b>	<b>Nombre de passages aux urgences/24 H</b>	<b>Nombre de sorties SMUR/an</b>	<b>Nombre de sorties SMUR/jour</b>	<b>Sorties terrestres secondaires</b>
Chaumont	17 062	47	793	3,6	515
St-Dizier	32 221	88	700	2,6	0
Langres	11 274*	31	434 (et 47 interventions intra-muros)	1,2	0

\* NB : On note pour Langres une évolution du nombre de passages aux urgences, passant de 10 465 en 1999, à 11 273, en 2000; 11 274 en 2001, puis 10 831 en 2002 (suite à une restriction des suites de soins).

☆ **Les pôles de réanimation :**

A St-Dizier et Chaumont, on dispose d'une réanimation polyvalente (USIC), structure qui assure une prise en charge 24H/24 des patients présentant une ou des défaillances vitales aiguës nécessitant des techniques spécialisées. Le personnel médical et paramédical est spécialisé en Réanimation.

Tandis qu'à Langres, on dispose d'une unité de soins médicale continue (USMC). L'USMC de Langres est composée de 8 lits en secteur de médecine et de chirurgie. Le personnel médical est d'astreinte 24H/24.

### ☆ Les pôles de cardiologie :

Les soins cardiologiques sont organisés en trois niveaux :

- \* *Le pôle de recours régional*, pour la cardiologie interventionnelle situé à Reims ;
- \* *Le pôle de référence*, reposant sur l'unité de soins intensifs de cardiologie implanté sur les sites d'accueil et de traitements des urgences.
- \* *Le pôle périphérique* lorsqu'il est doté d'un service de cardiologie ou de médecine à orientation cardio-vasculaire, assurant une mission de surveillance continue.

Le pôle de recours régional pour la cardiologie interventionnelle est assuré sur le site de Reims. Il répond aux besoins de la population champardennoise, hormis le secteur Sud régional (comme on le constatera dans l'étude ultérieurement), qui transfère la quasi-totalité des patients sur les centres de cardiologie interventionnelle de Nancy et de Dijon.

### ☆ Les centres périnataux :

On notera également la classification des centres périnataux :

- \* **Type I** : ces centres pratiquent les soins néonataux aux nouveau-nés ne présentant pas de problème particulier (par exemple, Langres).
- \* **Type II A** : ces centres périnataux assurent 24H/24 la surveillance et les soins spécialisés des nouveau-nés à risque dont l'état s'est déstabilisé après la naissance. Ces centres disposent d'une unité de néonatalogie - soins néonataux de 1 à 3.
- \* **Type II B** : ces centres disposent d'une unité de soins de néonatalogie et de soins intensifs-soins néonataux de 1 à 4.

Les centres périnataux classés types III se situent à Troyes, Reims, ainsi que Dijon et Nancy ; ces deux dernières destinations intéressent le Sud du département Haut-Marnais, quant à sa situation géographique. Ils prennent en charge les détresses graves et les risques vitaux des nouveau-nés.

## 5 - Présentation des réseaux routiers haut-marnais et des projets à venir :

a – Les réseaux routiers :

La Haute-Marne comporte :

- ☆ un réseau autoroutier diversifié, comprenant :
  - \* un réseau d'environ 113 km, avec l'autoroute A 31 provenant de Dijon, qui se divise à hauteur de Langres entre l'A 5 (direction Paris) et l'A 31 (direction Nancy, et région Nord-Est).
- ☆ un réseau de routes nationales (280 km), comprenant :
  - \* la RN 74, parallèle à l'A 31, provenant de Dijon, en direction de Neufchâteau en passant par Chaumont (qui se renomme RN 74, dans sa portion de Langres à Chaumont) ;

- \* La RN 19, provenant de Troyes et passant par Chaumont direction Vesoul, puis Belfort ;
- \* La RN 67 qui relie Chaumont à St-Dizier ;
- \* La RN 4, qui relie Paris à Nancy, en passant au Nord de St Dizier.

b - Quelques chiffres clés de la Sécurité routière :

- Tableau n°5 : Chiffres clés de la Sécurité routière : Bilan année 2001, nombre d'accidents, tous réseaux confondus (Source observatoire national de la Sécurité routière) :

<b>Nombre d'accidents, tous réseaux (routes nationales, départementales, réseaux autoroutiers)</b>	<b>Nombre d'accidents</b>	<b>Nombre de Décès</b>	<b>Nombre de Blessés graves</b>	<b>Nombre de Blessés légers</b>
Champagne Ardenne	2 105	232	625	2 229
Evolution 2000/2001	-2,2%	+2,7%	-9,4%	+1,4%
France	11 6745	7 720	2 6192	127 753
Evolution 2000/2001	-3,7%	+1%	-4,4%	-5,2%

- Tableau n°6 : Chiffres clés de la Sécurité routière : Nombre d'accidents selon le type de réseau, en Champagne Ardenne, en 2001 :

<b>Nombre d'accidents, selon le type de réseaux</b>	<b>Nombre d'accidents</b>	<b>Nombre de Décès</b>	<b>Nombre de Blessés graves</b>	<b>Nombre de Blessés légers</b>
Autoroutes	119	11	41	135
Routes nationales	476	87	154	550
Routes départementales	911	114	320	913
Autres voies et bretelles	599	20	110	631

- Tableau n°7 : Statistiques en accidentologie sur le département de la Haute-Marne : évolution au cours des années 2001, 2002 et 2003 :

<b>Statistiques accidents mortels Haute-Marne. Evolution 2001.2002.2003:</b>	<b>Accidents mortels</b>	<b>Victimes décédées</b>
2001	39	51
2002	41	49
2003 (jusque Mars 2003)	8	10

A noter :

- en juillet 2001 : un pic avec 9 accidents mortels et 14 victimes décédées ;
- en septembre 2001 un pic avec 5 accidents mortels et 7 victimes décédées.

Et pour l'année 2002 :

- un pic en août avec 6 accidents mortels et 9 victimes décédées ;
- un pic en septembre avec 6 accidents mortels et 6 victimes décédées.

La Haute-Marne comprend donc 22% de décès sur la totalité des victimes décédées sur la région Champagne-Ardenne, au cours d'accidents mortels.

➤ Tableau n°8: Accidentologie en Haute-Marne en 2002 :

<b>Descriptifs des accidents en Haute-Marne en 2002</b>	<b>Nombre d'accidents</b>	<b>Décès</b>	<b>Blessés graves et légers</b>	<b>Accidents sur Routes nationales</b>	<b>Accidents sur Routes Départementales</b>	<b>Accidents sur Auto-routes</b>	<b>Accidents dans agglomération</b>
Chiffres en 2002	630	49	827	14	17	3	5

Une étude statistique de l'accidentologie en Haute-Marne, par arrondissement, a débuté au mois d'Août 2002 ; voici dans les tableaux n°9 et 10, un aperçu des chiffres :

Accidentologie en Haute Marne 2002	Blessés graves				Blessés légers			
	Chaumont	Langres	St Dizier	Autoroute	Chaumont	Langres	St Dizier	Autoroute
Août	2	3	2	3	29	5	24	5
Septembre	4	5	0	0	28	13	18	0
Octobre	4	3	1	0	19	10	25	1
Novembre	3	4	4	0	18	10	15	5
Décembre	16	9	12	0	33	18	22	2

Accidentologie en Haute Marne 2002	Accidents corporels				Décédés			
	Chaumont	Langres	StDizier.	Autoroute	Chaumont	Langres	St Dizier.	Autoroute
Août	26	7	19	6	3	4	1	1
Septembre	25	14	15	0	3	0	3	0
Octobre	23	11	24	1	3	0	2	0
Novembre	15	9	14	5	0	0	0	2
Décembre	25	9	19	2	0	0	1	0

c - Les projets à venir :

Divers travaux dans le cadre de la prévention routière sont envisagés dans le Contrat de plan Etat-Région 2000-2006 (sources : DDE), pour la région Champagne-Ardenne; avec 365 Millions d'euros inscrits pour leur modernisation.

Ces travaux consistent pour le secteur de la Haute-Marne à :

☆ **Pour le réseau routier :**

- \* poursuite et achèvement des grands axes Est Ouest sur les RN 4 et RN 31 ;
- \* poursuite et aménagements des grands axes Nord Sud des RN 67 et RN 51(Sud) ;
- \* des opérations urbaines (comme le contournement Sud de Chaumont), pour assurer une meilleure irrigation de la région.

☆ **Le réseau ferroviaire :**

\* modernisation de la ligne ferroviaire entre Paris, Troyes, Chaumont (comprenant l'interconnexion avec le RER de Val de Fontenay), Langres et Culmont-Chalindrey.



## **Seconde partie**

=====

### **Etude des transferts médicalisés en Haute-Marne au cours d'une année rétrospective en 1990**

↔

### **Etude statistique des transferts médicalisés du département au cours des années 1998, 1999 et premier semestre 2000**

## I - RÉPARTITION DES TRANSFERTS MÉDICALISÉS AU COURS DE L'ANNÉE 1990 :

Au commencement du SMUR au cours des années 1989/1990, le nombre de transferts médicalisés effectués est nettement inférieur au nombre de transferts actuels, en ce qui concerne la Haute-Marne. Cette seconde partie s'attachera à observer ces indices de référence, afin d'évaluer la tendance des années ultérieures.

### A – Répartition du nombre de transferts médicalisés en 1990 pour la Haute-Marne :

Le nombre de transferts médicalisés en 1990 est d'environ 140. Ce chiffre triple quasiment en dix ans (tableau n°11).

➤ Tableau n°11 : Nombre de transferts au cours de l'année 1990, pour la Haute Marne :

Année	Nombre de transferts par année
1990	137
1998	369
1999	367
2000 (1 <sup>er</sup> semestre)	181

### B - Répartition des transferts par sexe :

On note une prédominance des transferts pour le sexe masculin : 60 % du total (tableau n°12).

➤ Tableau n°12 : Répartition des patients transférés par sexe (1990) :

Répartition par sexe	1990
F	55
M	82

### C - Répartition des transferts par tranche d'âge :

La tranche d'âge des patients de 16 à 60 ans prédomine par rapport aux autres tranches d'âge au cours des transferts médicalisés haut-marnais (tableau n°13).

➤ Tableau n°13 : Répartition des patients transférés par âge (1990) :

Répartition par âge des patients	1990
Nouveau né	10
- de 15 ans	9
16-60 ans	79
+ de 60 ans	39
Age inconnu	0
<b>Total</b>	<b>137</b>



### D - Répartition des transferts par jour de l'année :

C'est au cours des trois premiers jours de la semaine, durant l'année 1990, que le nombre de transferts est le plus important ; le week-end on note une légère accalmie (tableau n°14).

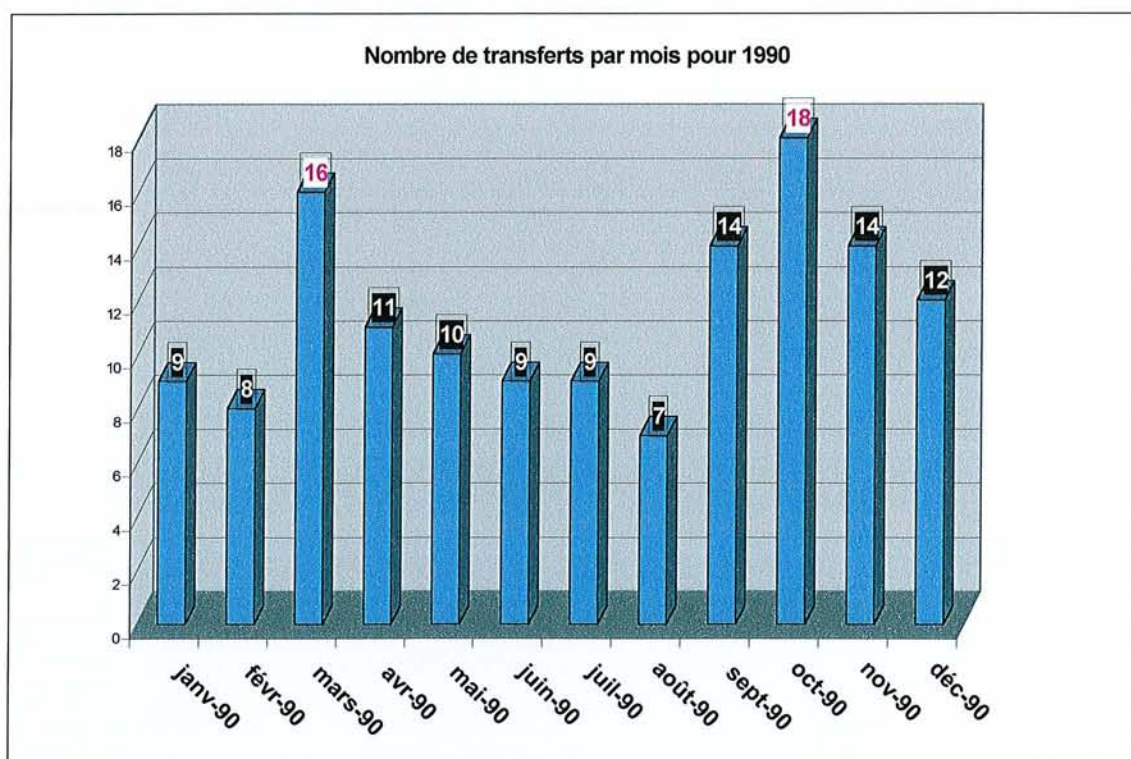
➤ Tableau n°14 : Répartition des transferts en fonction des jours de l'année (1990) :

Nombre de transferts par jour de l'année 1990	
Lundi	22
Mardi	24
Mercredi	22
Jeudi	16
Vendredi	19
Samedi	16
Dimanche	18
<b>Total</b>	<b>137</b>

### E - Répartition des transferts par mois :

Ce sont au cours des mois de Mars et d'Octobre que l'on observe une nette supériorité du nombre de transferts. On note, parallèlement à cette augmentation, une diminution des demandes durant les vacances scolaires d'été (figure n°1).

❖ Figure n°1 : Répartition des transferts par mois (1990) :



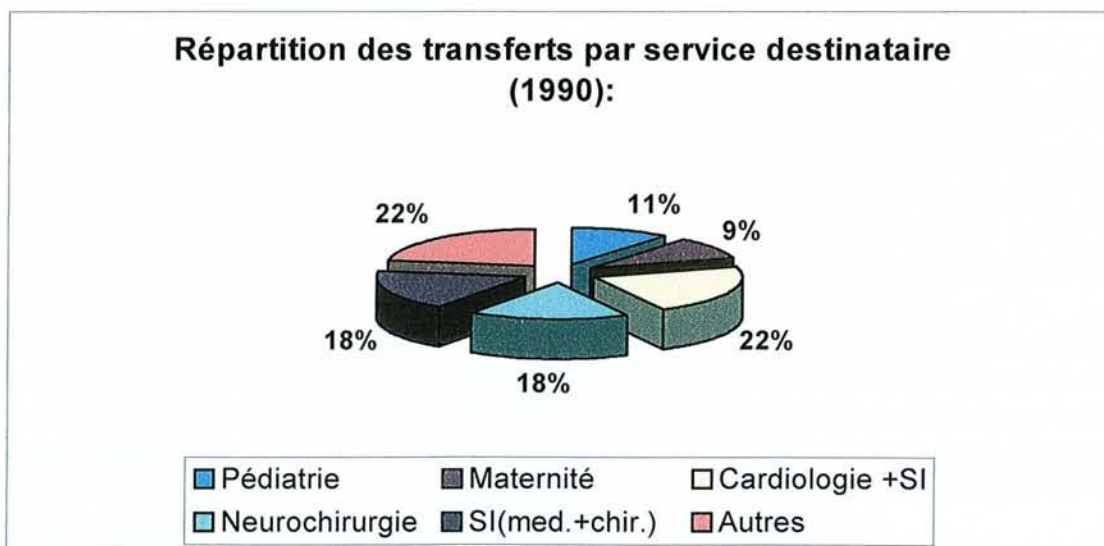
## F - Répartition des transferts par service spécialisé destinataire :

Les spécialités les plus demandées, en 1990, sont la Cardiologie, la Neurochirurgie et les Soins Intensifs. La Pédiatrie et la Gynécologie-Obstétrique (soins aux parturientes) arrivent en quatrième et cinquième positions (tableau n°15 et figure n°2).

➤ Tableau n°15 : Répartition des transferts par service destinataire, toutes villes confondues (1990) :

Répartition des destinations pour 1990	
Pédiatrie	15
Maternité	13
Cardiologie +SI	30
Chirurgie cardio-vasculaire.	3
Chirurgie (orthopédie +viscérale)	5
Médecine	5
Neurochirurgie	24
Psychiatrie	2
SI ( médical. et chirurgical.)	24
Scanner	4
Urgences	9
Autres	3
<b>Total</b>	<b>137</b>

❖ Figure n°2 : Répartition des transferts par service destinataire (1990)



### G - Répartition par fréquence de transferts :

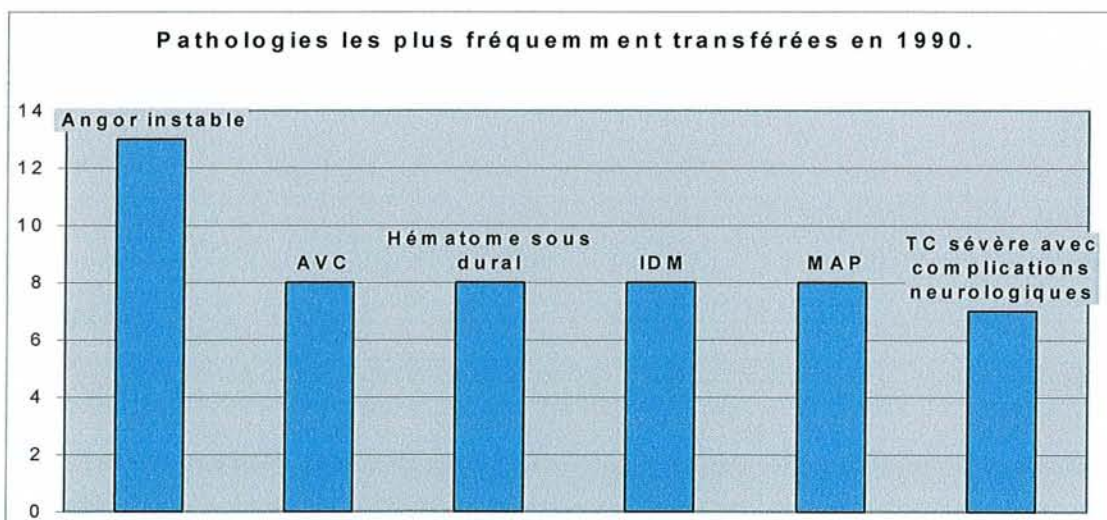
Les pathologies les plus fréquemment transférées (tableau n°16 et figure n°3) sont dans l'ordre :

- l'angor instable et les infarctus du myocarde,
- les pathologies neurologiques post-traumatiques ou non (traumatismes crâniens avec complications neurologiques, accidents vasculaires cérébraux, hématomes sous-duraux..),
- les menaces d'accouchement prématurés.

➤ Tableau n°16 : Répartition des pathologies par fréquence de transferts (1990) :

Pathologies les plus fréquemment transférées , en 1990	Nombre de transferts
Angor instable	13
AVC	8
Hématome sous dural	8
IDM	8
MAP	8
TC avec complications neurologiques	7
Autres	85
<b>Total</b>	<b>137</b>

❖ Figure n°3 : Fréquence des pathologies transférées :



## CONCLUSION :

Au total, ces quelques données nous donnent un indice de départ afin d'observer l'évolution des indications de transferts dix ans plus tard.

En effet, au cours de l'année 1990, le nombre de patients transférés par voie terrestre est d'environ 140 ; ce sont essentiellement des hommes. Une nette augmentation de ces transferts s'observe au cours des mois de Mars et d'Octobre. Les pathologies les plus fréquentes sont d'origine cardiaque et neurologique.

Dix ans plus tard, quelle est l'origine de l'augmentation de ces transferts ? Quelles spécialités sont demandées en priorité ? Y a-t-il une augmentation proportionnelle dans chaque spécialité, ou est-ce que les demandes varient en faveur d'autres secteurs spécialisés ? Les trois principales villes haut-marnaises s'orientent-elles toutes vers les mêmes centres spécialisés ? Les demandes sont-elles diverses et spécifiques pour chaque ville ?

## **II - RÉPARTITION DES TRANSFERTS MÉDICALISÉS TOUTES VILLES CONFONDUES AU COURS DES ANNÉES 1998, 1999, ET PREMIER SEMESTRE 2000 :**

### **→ Etude descriptive simple et générale :**

La tendance du nombre de transferts reste stationnaire au cours de ces trois années avec environ 350 à 400 transferts effectués par an. Ces chiffres sont équivalents à ceux des années 2001 et 2002.

Cette étude comprend tous les transferts terrestres effectués par l'équipe médicale de Chaumont. Elle ne comprend donc pas tous les transferts effectués par les SMUR pédiatriques de Dijon, Nancy et Reims.

Par ailleurs, le nombre de transferts hélicoptérés a été retrouvé par l'intermédiaire des données des SAMU 21, 54 et 51. Effectivement, nous n'avons pu répertorier, au moyen des fiches papiers-patients, que les déplacements terrestres effectués par le moyen d'ambulances privées en direction de la piste d'atterrissage d'hélicoptères ; ceci, uniquement pour la ville de Chaumont.

En effet, lorsque les équipes médicales SMUR de Langres et de St-Dizier font la demande d'un transfert hélicoptéré primaire; cette demande est effectuée par l'intermédiaire du SAMU 52, mais non répertoriée sur les fiches papiers-patients (puisque ce n'était pas l'équipe de Chaumont qui effectuait le transfert).

En ce qui concerne les transferts hélicoptérés primo-secondaires, les demandes sont effectuées par l'établissement demandeur, directement auprès du SAMU intéressé (21, 54 ou 51). Par conséquent, elles n'apparaissent pas dans les données du SAMU 52.

Au cours de ce nouveau chapitre, nous allons donc développer les différentes répartitions des transferts médicalisés effectués par le SAMU de Chaumont, au cours des années 1998, 1999, et premier semestre 2000. Nous pourrions alors différencier la répartition de la totalité des transferts haut-marnais par fréquence, par sexe, par service destinataire, par ville de destination.

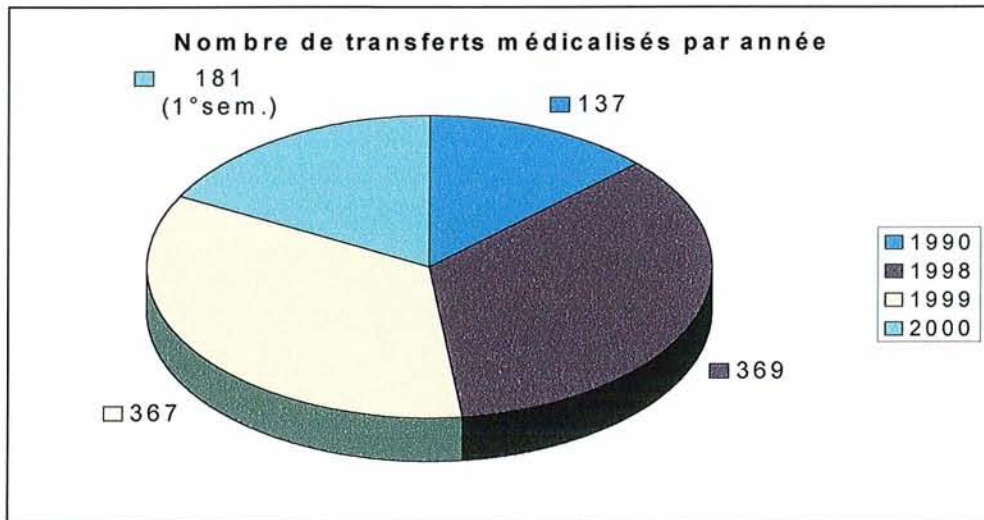
Au cours de cette première partie, l'étude se fait, toutes villes confondues, avec descriptif de la répartition des transferts pour chaque année.

### **A – Répartition du nombre de transferts médicalisés effectués par année (1990, 1998, 1999 et premier semestre 2000), pour la Haute-Marne :**

Le nombre de transferts triple en dix ans avec une tendance stationnaire à environ 400 transferts médicalisés terrestres par an (figure n°4) à partir de 1998. Ils sont effectués par l'équipe médicale du SAMU 52. Au cours des années 2001 et 2002, on répertorie environ 400 transferts par an.



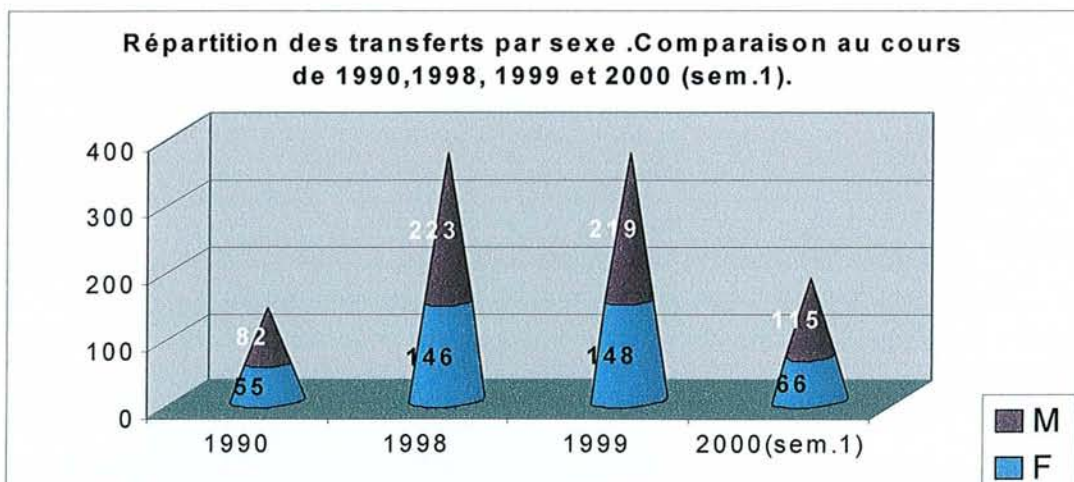
- ❖ Figure n°4 : Répartition du nombre de transferts médicalisés effectués par année, pour la Haute-Marne :



**B - Prévalence hommes/femmes sur les quatre années, toutes villes confondues :**

La répartition des transferts selon le sexe, toutes villes confondues, reste tout à fait constante de 1990 à 1998-2000, avec une proportion prédominante de 60% pour le sexe masculin (figure n°5).

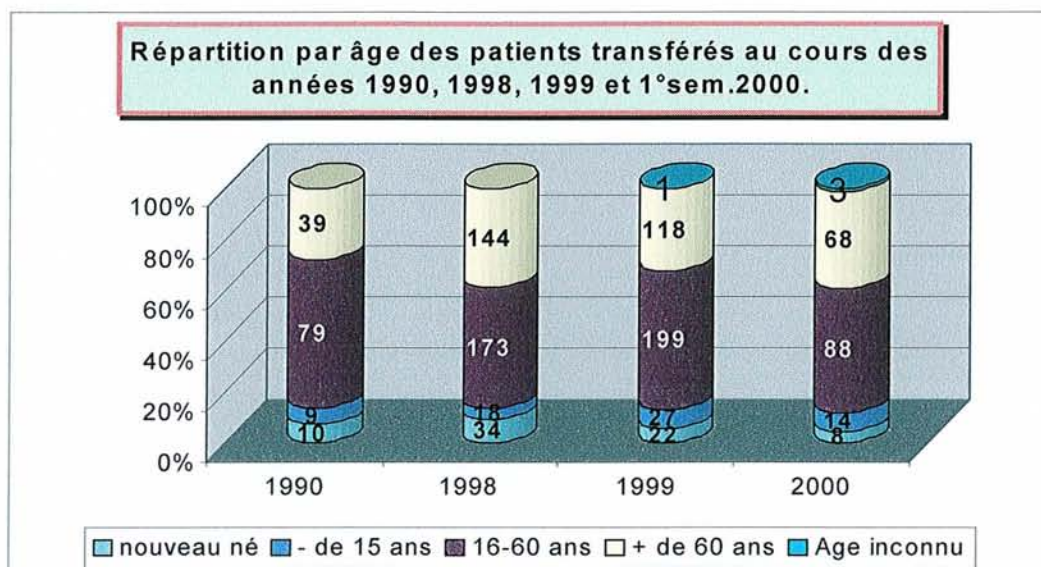
- ❖ Figure n°5 : Répartition par sexe, au cours des années 1990, 1998, 1999 et 2000 (semestre 1) :



### C - Répartition par âge sur les quatre années analysées, toutes villes confondues :

La tranche d'âge des patients de 16 à 60 ans est prédominante au cours de ces transferts (figure n°6). Sa répartition est quasiment identique au cours des différentes années avec une proportion oscillant entre 48 et 58 % de la totalité des transferts.

❖ Figure n°6 : Répartition des transferts par âge, au cours des quatre années :



### D - Répartition des transferts par jour et par année, toutes villes confondues :

La tendance générale des années 1990 (transferts plus fréquents en début de semaine), s'inverse pour les années 1998 à 2000 avec une répartition des transferts plus importante en milieu de semaine (notamment mercredi et jeudi). On observe, en outre, que les transferts ont une tendance à nettement diminuer lors des week-ends au cours des années 1999 et 2000 (tableaux n°17, 18,19 et 20).

➤ Tableaux n°17 et 18 : Répartition des transferts par jour, en 1990 et 1998 :

Nombre de transferts par jour (1990)	
Lundi	22
Mardi	24
Mercredi	22
Jeudi	16
Vendredi	19
Samedi	16
Dimanche	18

Nombre de transferts par jour (1998)	
Lundi	49
Mardi	53
Mercredi	69
Jeudi	58
Vendredi	43
Samedi	47
Dimanche	50

- Tableaux n°19 et 20 : Répartition des transferts, par jour, au cours des années 1999 et premier semestre 2000 :

Nombre de transferts par jour (1999)	
<b>Lundi</b>	<b>57</b>
<b>Mardi</b>	<b>49</b>
<b>Mercredi</b>	<b>74</b>
<b>Jeudi</b>	<b>67</b>
<b>Vendredi</b>	<b>44</b>
<b>Samedi</b>	<b>44</b>
<b>Dimanche</b>	<b>32</b>

Nombre de transferts par jour (sem.01 / 2000)	
<b>Lundi</b>	<b>31</b>
<b>Mardi</b>	<b>15</b>
<b>Mercredi</b>	<b>36</b>
<b>Jeudi</b>	<b>25</b>
<b>Vendredi</b>	<b>35</b>
<b>Samedi</b>	<b>24</b>
<b>Dimanche</b>	<b>15</b>

### **E - Répartition des transferts par mois et par année, toutes villes confondues :**

Les fréquences de transferts par mois restent à peu près stables sur les deux années et demie d'études. On observe, en effet, une augmentation du nombre de transferts les premiers mois de l'année : ils sont très fréquents en *Février* et *Avril*. On note ensuite une légère diminution des demandes au cours des mois d'été et, enfin, un nouveau pic en *Octobre* et *Novembre* (figures n°7,8,9).

En 1990, on pouvait retrouver le même type de fréquence, avec deux pics : le premier en Mars et le second en Octobre (figure n°1).

En **1990**, au cours du mois de *Mars*, la variation du nombre de transferts est d'origine plurifactorielle. En effet, on notera pour les plus importantes demandes :

- 2 intoxications au monoxyde de carbone,
- 2 infarctus du myocarde,
- et 3 menaces d'accouchement prématuré.

Pour le mois d'*Octobre* 1990, les demandes sont plus fréquentes dans le domaine de la Cardiologie avec :

- 4 angors instables et 1 infarctus du myocarde.

Pour **1998** (figure n°7), on retiendra, pour le mois de *Février*, une prédominance de transferts pour causes cardiologiques, avec :

- 4 angors instables,
- 6 infarctus du myocarde ;

puis d'autres causes :

- 4 agitations psycho-motrices,
- et 4 polytraumatisés.

Pour le mois d'*Avril*, on reste toujours avec une prédominance pour la Cardiologie avec :

- 3 angors instables
- 5 infarctus du myocarde ;

suivis de :

- 5 syndromes dépressifs majeurs avec tentative ou non d'autolyse,
- des polytraumatisés,
- et enfin des malaises du nouveau né.



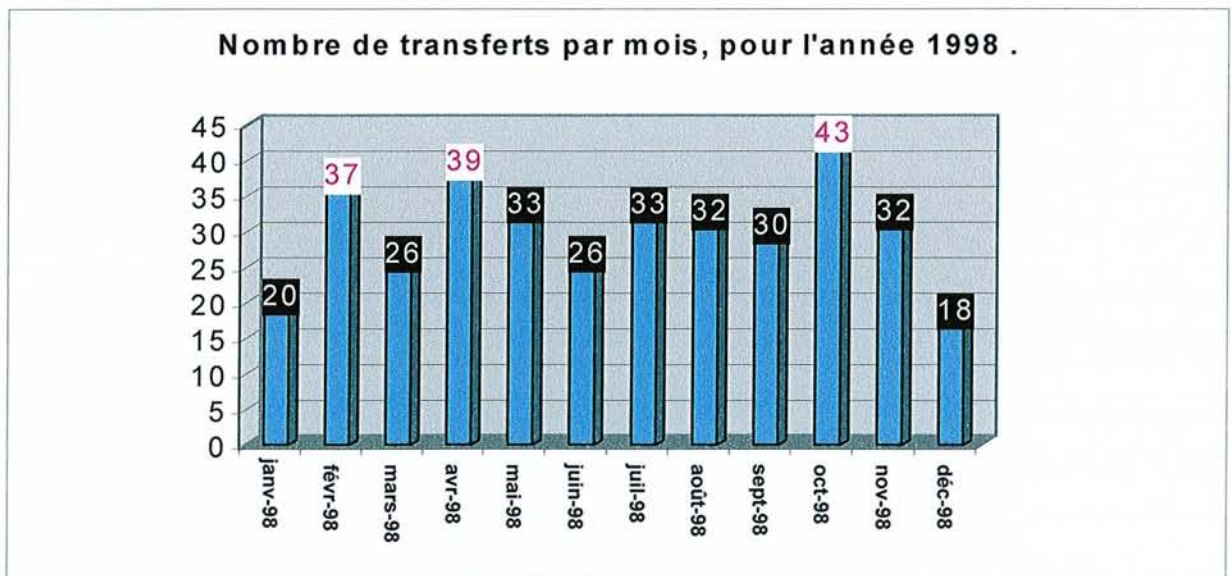
En *Octobre*, la prédominance s'inverse avec l'importance des transferts pour cause neurologique (10 transferts), notamment, avec :

- 5 AVC,
- 1 hématome sous-dural chronique,
- une hypertension intra-crânienne d'origine indéterminée,
- 1 thrombophlébite cérébrale,
- et enfin 2 tumeurs cérébrales récentes.

Ensuite, pour un nombre de transferts équivalent, viennent les spécialités :

- de Pneumologie avec :
  - 2 dyspnées,
  - 3 détresses respiratoires,
  - et 1 sevrage ventilatoire ;
- de Cardiologie avec :
  - 4 infarctus,
  - 2 angors ;
- et de Psychiatrie avec :
  - 1 IMV,
  - 2 syndromes dépressifs,
  - et 3 tentatives d'autolyse.

❖ Figure n°7: Répartition par mois du nombre de transferts au cours de l'année 1998 :



En ce qui concerne l'année **1999** (figure n°8), et pour le mois de *Février*, la Cardiologie puis la Pneumologie sont en première ligne.

Pour plus de détails, ces transferts de Cardiologie concernent :

- 6 angors instables,
- 3 infarctus du myocarde,
- un œdème aigu du poumon,
- 4 troubles du rythme,
- et un thrombus du ventricule.

Les transferts de Pneumologie concernent :

- 7 détresses respiratoires,
- et une embolie pulmonaire.

Enfin, on notera 5 transferts de Psychiatrie :

- 4 agitations psychomotrices,
- et 1 IMV.

Pour le mois d'*Avril*, ce sont les transferts de Neurologie qui prennent la première place avec 9 transferts.

Ces transferts de Neurologie concernent :

- 4 accidents vasculaires cérébraux,
- un anévrisme cérébral,
- un hématome extra-dural,
- 2 hémorragies méningées,
- et un trouble de la conscience d'origine indéterminée.

Puis, les pathologies cardiaques suivent avec 7 transferts :

- 1 angor instable,
- et 6 IDM.

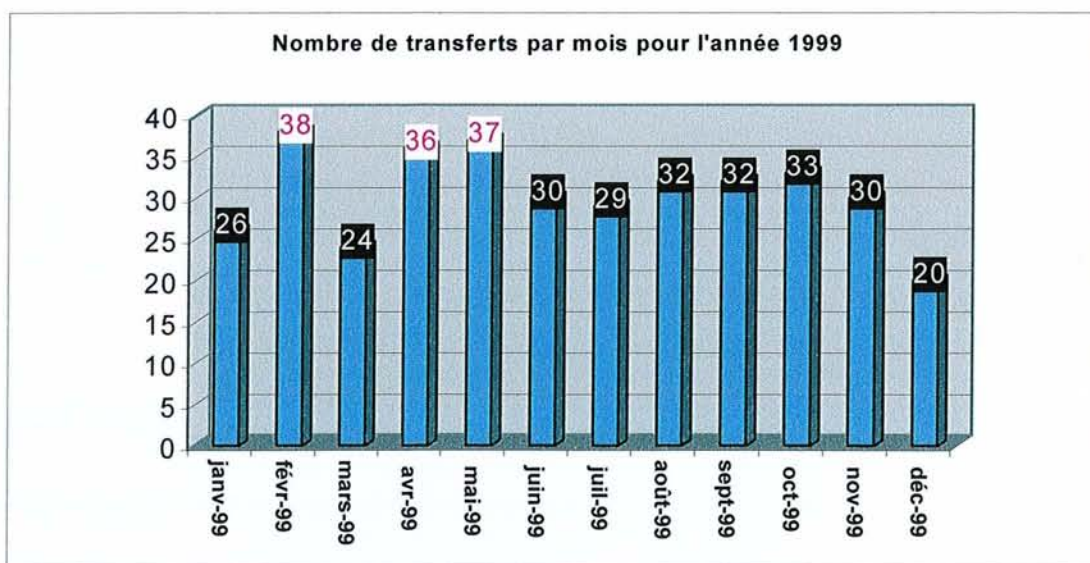
Pour finir, au mois de *Mai* 1999, ce sont à nouveau les transferts pour pathologies cardiaques qui priment avec :

- 3 angors instables,
- et 5 IDM ;

puis les transferts pour causes traumatiques avec :

- 1 plaie du MI,
- 3 sections de doigts,
- et 2 brûlures graves.

❖ Figure n°8 : Répartition des transferts par mois pour l'année 1999 :



Pour le premier semestre de l'année **2000** (figure n°9), les transferts les plus fréquents au cours du mois de *Mai* concernent les pathologies cardiaques avec :

- 5 angors instables,
- 5 infarctus du myocarde,
- et 1 myxome de l'oreillette ;

suivies des pathologies gynéco-obstétriques et materno-fœtales :

- 1 éclampsie,
- 1 malaise du nouveau né,
- 1 MAP,
- et 1 toxémie gravidique.

Pour le mois de *Juin*, ce sont à nouveau les pathologies neurologiques qui priment avec :

- 4 accidents vasculaires cérébraux,
- 1 hémorragie méningée,
- 1 épendymome,
- 2 hématomes intra-cérébraux ;

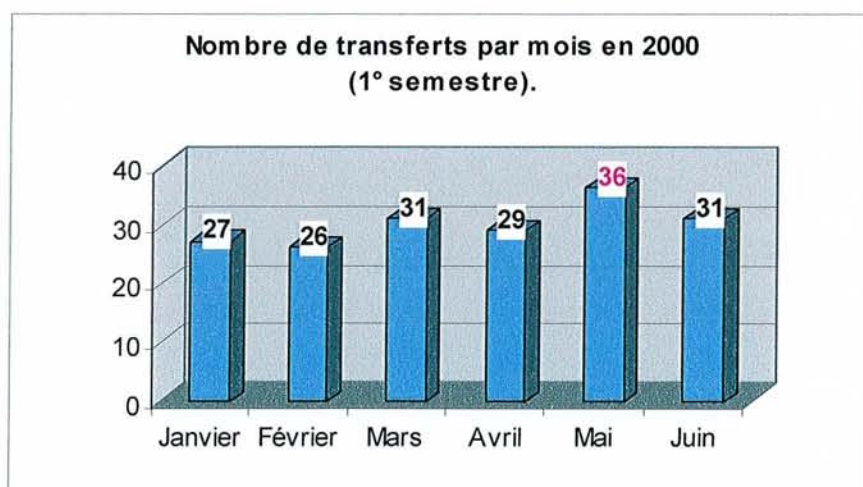
suivies des pathologies cardiaques avec :

- 5 angors instables,
- 2 infarctus du myocarde ;

et enfin, les pathologies gynéco-obstétriques et materno-fœtales avec 5 transferts dont :

- 3 MAP,
- 1 souffrance fœtale aiguë,
- et une toxémie gravidique.

❖ Figure n°9 : Répartition des transferts par mois au cours du premier semestre 2000 :



**Au total**, on peut donc observer, toutes villes confondues, que les pathologies prédominantes transférées au fil des mois sont, successivement, d'origine cardiologique, neurologique (et/ou neurochirurgicale), pneumologique et materno-foetale.



## → Etude descriptive approfondie :

Le but de cette partie est de définir, de manière plus précise, le nombre total de transferts pour tout le département, ainsi que leurs caractéristiques.

Dans un premier temps, nous déterminerons, toutes villes confondues, et durant les deux ans et demi d'études, la répartition des transferts par ville d'origine, par service destinataire, par service demandeur et par pathologie. Nous étudierons également la répartition des transferts pour des spécialités plus particulières (comme la neurochirurgie, la psychiatrie), et aussi la répartition des transferts pour examens complémentaires (coronarographie, scanner), ou pour conditions administratives.

Dans un deuxième temps, nous détaillerons la répartition des transferts par ville d'origine et plus particulièrement, avec l'étude des trois principales villes haut-marnaises : Chaumont, Langres et St-Dizier. Cette partie démontrera, pour chaque ville, la répartition des transferts par ville destinataire, à cause d'insuffisance de plateau technique, par avis spécialisés médicaux ou chirurgicaux, et par examen complémentaire, et ceci, au cours des années 1998, 1999 et premier semestre 2000.

### A - Répartition des transferts par ville d'origine :

Chaumont, ville siège du SAMU et de l'équipe médicale de transfert, est la ville qui demande le plus de transferts (tableau n°21). En effet, la proportion des transferts demandés représente environ 60 à 70% de la totalité des transferts du département (figures n°11,12,13).

Les transferts au départ de Langres, se situant à 35 kilomètres de Chaumont, arrivent en seconde position, avec environ 20% des transferts départementaux.

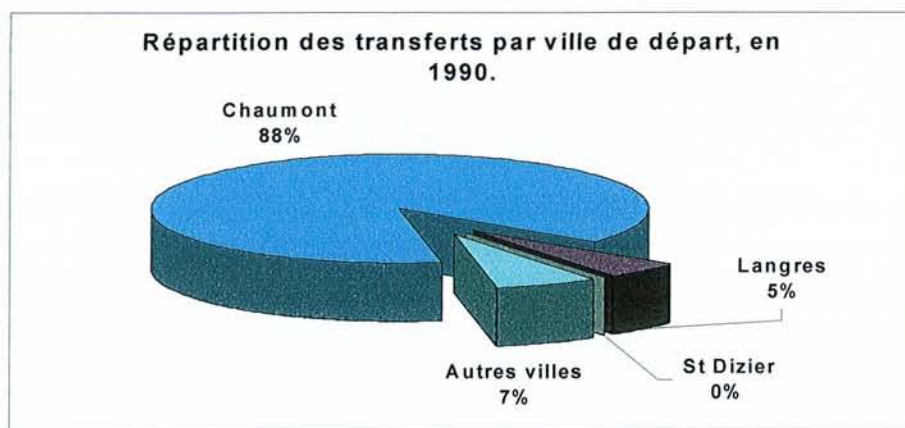
Enfin, les transferts de St-Dizier, la ville la plus au Nord du département, à environ 80 kilomètres de Chaumont, représentent environ 10% des transferts du département depuis 1999 (figure n°12), alors qu'ils n'en représentaient que 5% en 1998 (figure n°11).

En revanche, les chiffres de 1990 (figure n°10) montrent une nette prédominance des transferts au départ de Chaumont (88%) avec en seconde position les transferts au départ des villes ayant un centre hospitalier local (Bourbonne-les-Bains, Joinville..); enfin, et en dernière position, les transferts au départ de Langres (5%). A noter qu'aucun transfert n'est effectué au départ de St-Dizier.

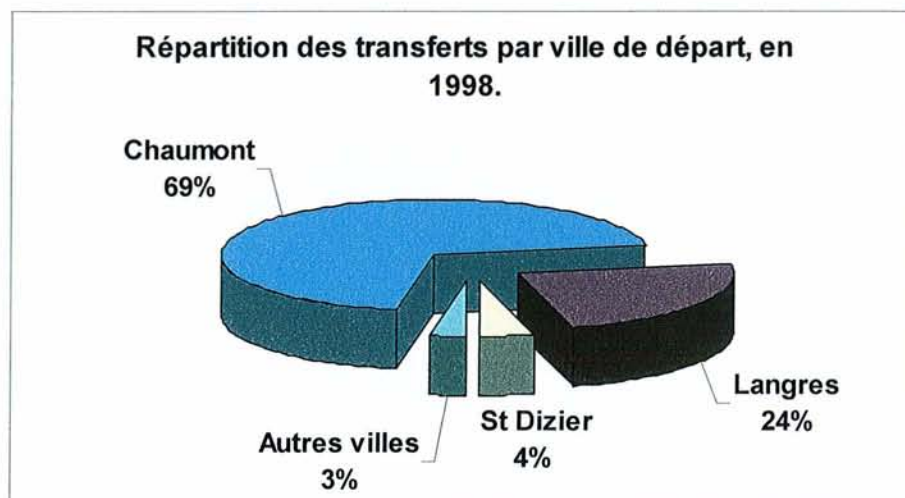
➤ Tableau n°21 : Répartition des transferts par ville de départ (comparaison des quatre années) :

<b>Nombre de transferts par établissement demandeur et par année.</b>	<b>1990</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000 (1<sup>er</sup> semestre)</b>
Chaumont	121	256	241	105
Langres	7	87	74	46
St Dizier	0	16	42	21
Autres villes	9	10	10	9

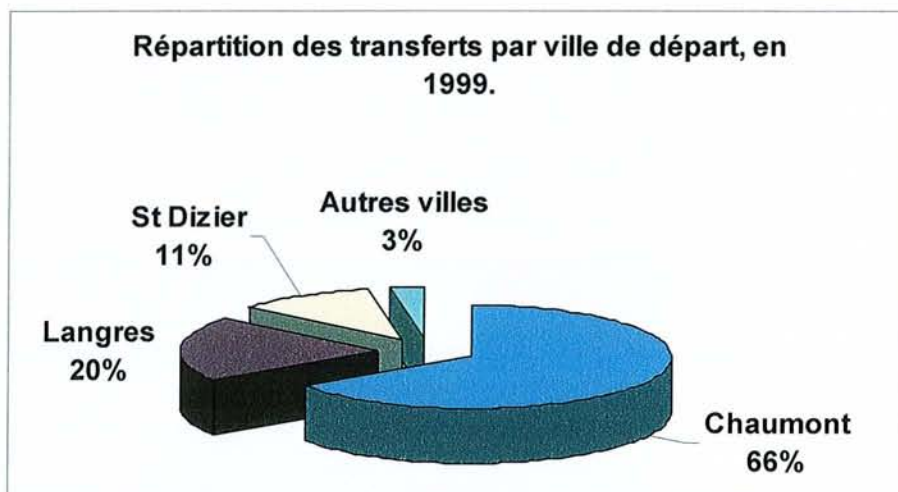
❖ Figure n°10: Répartition des transferts par ville de départ en 1990 :



❖ Figure n°11 : Répartition des transferts par ville de départ en 1998 :

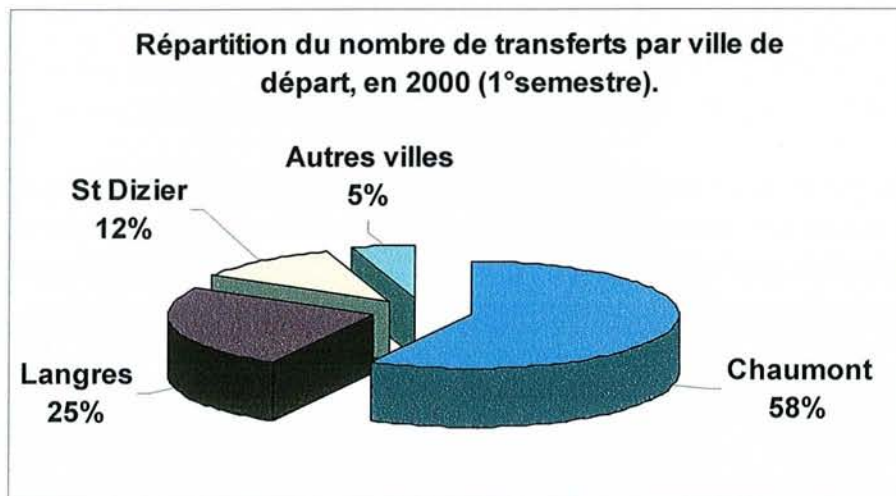


❖ Figure n°12 : Répartition des transferts par ville de départ en 1999 :





- ❖ Figure n°13 : Répartition du nombre de transferts par ville de départ en 2000 (1<sup>er</sup> semestre) :



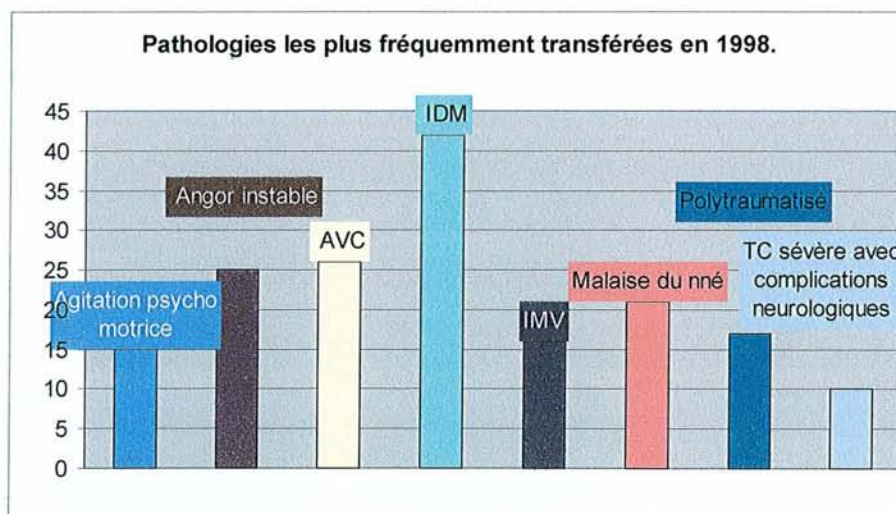
### **B - Répartition des transferts haut-marnais par pathologies les plus fréquentes et par année :**

On retrouve sur les trois années (figures n°14, 15 et 16), toutes villes confondues, une importance accrue de transferts pour cinq pathologies principales, qui sont, par ordre de fréquence :

- les infarctus du myocarde et les angors instables,
- les accidents vasculaires cérébraux,
- les traumatismes crâniens sévères, les traumatismes crâniens sans gravité ainsi que les polytraumatisés (sans compter les hématomes extra-duraux post-traumatiques),
- et enfin, les intoxications médicamenteuses volontaires.

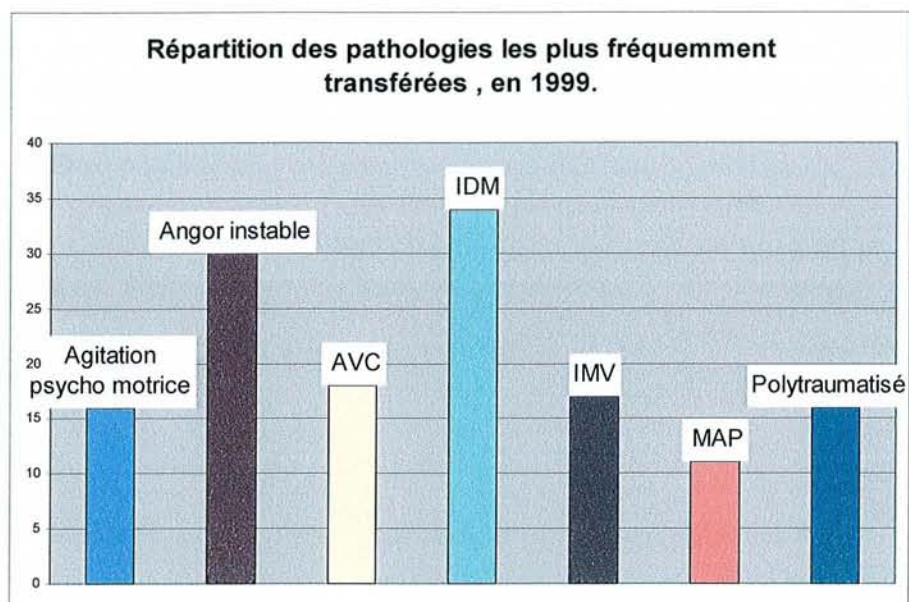
Les agitations psychomotrices n'arrivent qu'ensuite, suivies des menaces d'accouchement prématurés.

- ❖ Figure n°14 : Pathologies les plus fréquemment transférées en 1998 :



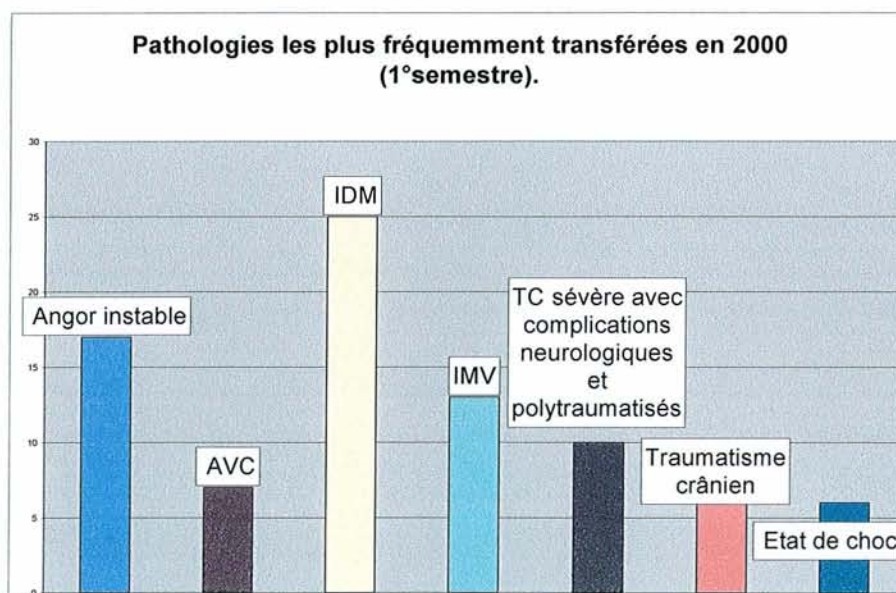
- IDM : infarctus du myocarde ;
- AVC : accident vasculaire cérébral ;
- IMV : intoxication médicamenteuse volontaire.

❖ Figure n°15 : Pathologies les plus fréquentes, en 1999 :



- MAP : menace d'accouchement prématuré.

❖ Figure n°16 : Pathologies les plus fréquemment transférées en 2000 (1° semestre).

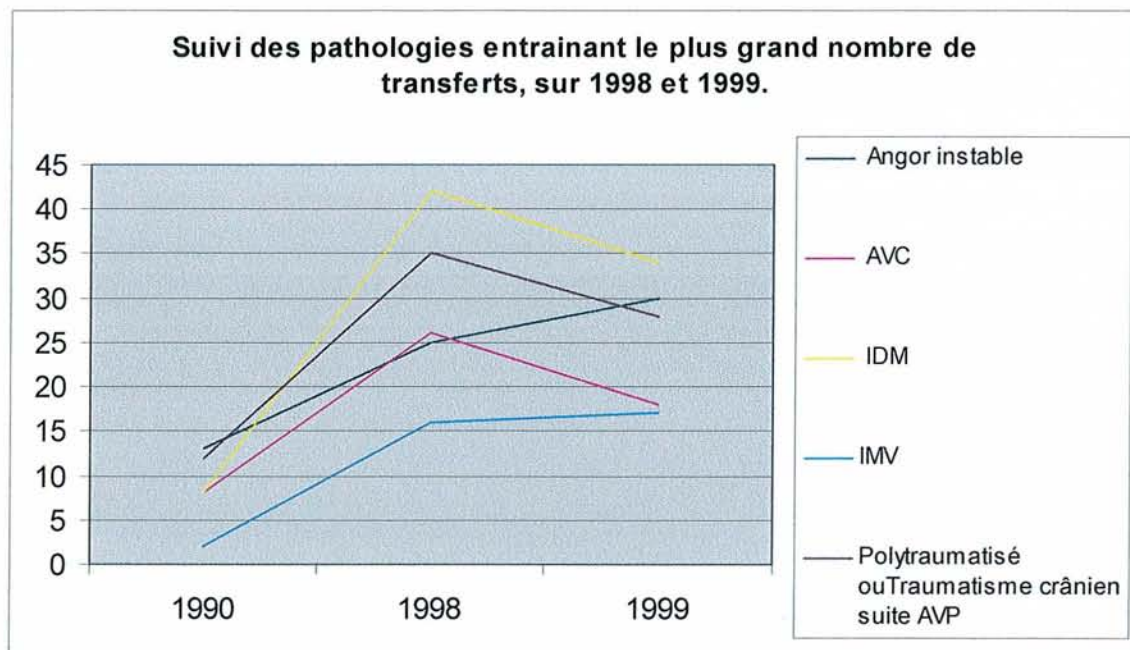


L'évolution des transferts au cours de 1998 et 1999 montre un léger infléchissement pour les infarctus du myocarde, les accidents vasculaires cérébraux, ainsi que pour le groupe des polytraumatisés et des traumatisés crâniens.

En revanche, on note une légère augmentation des intoxications médicamenteuses et des angor instables (figure n°17).



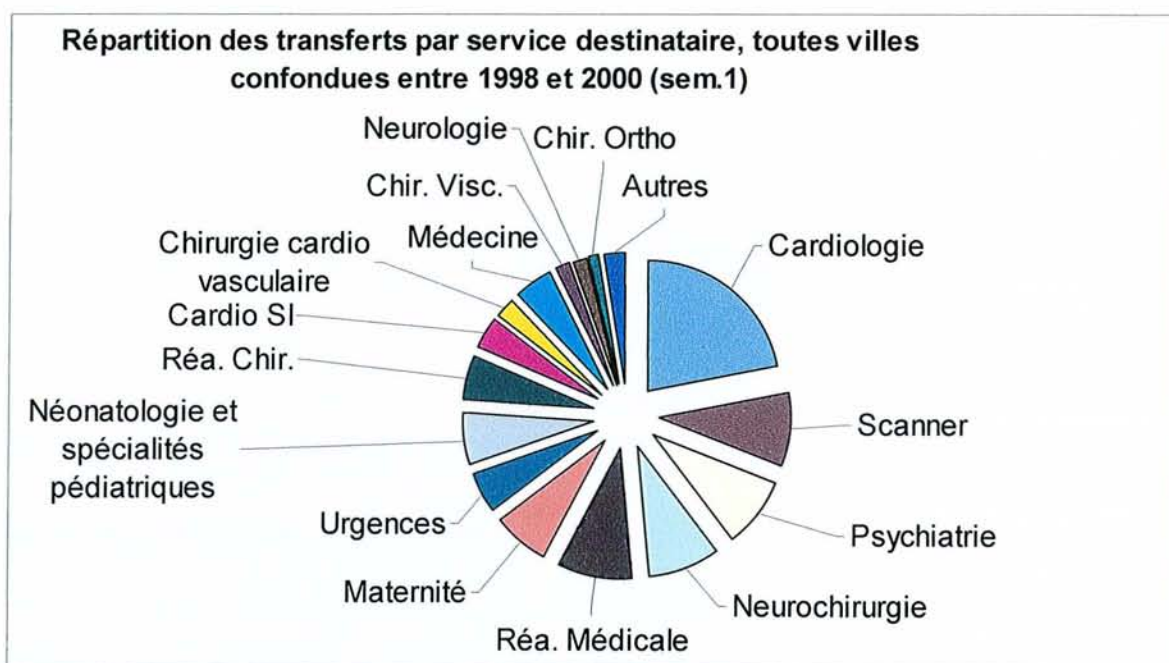
- ❖ Figure n°17 : Suivi des pathologies entraînant le plus grand nombre de transferts, au cours des différentes années :



**C - Répartition des transferts par service destinataire, toutes villes confondues, entre 1998 et 2000 :**

Les services spécialisés les plus demandés, pour la totalité des transferts haut-marnais, au cours des deux ans et demi d'études, sont : la Cardiologie, la Psychiatrie, la Neurochirurgie, la Réanimation médicale et le secteur de Radiologie pour le scanner (figure n°18).

- ❖ Figure n°18 : Répartition des transferts, par service destinataire :





**D - Répartition des transferts par service demandeur, toutes villes confondues, de 1998 à 2000 :**

La répartition des transferts par service demandeur reste stationnaire entre 1990 et 2000 (tableau n°21).

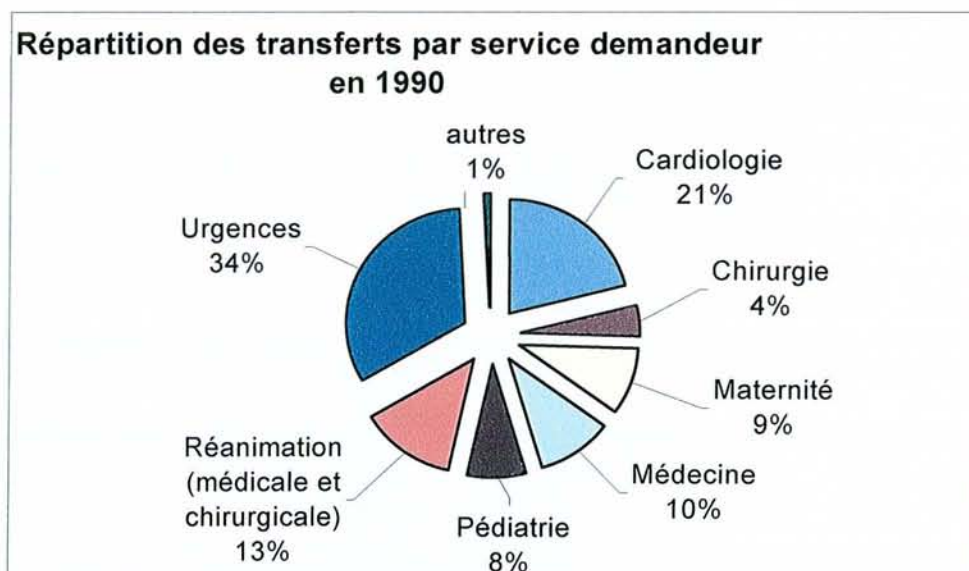
En effet, que ce soit en 1990 (figure n°19) ou au cours des années 1998 à 2000 (figures n°20,21,22), les services les plus demandeurs sont les mêmes :

- avec, pour la majeure partie, des demandes effectuées par les services d'Urgences,
- suivies des demandes faites par les services de Cardiologie,
- et, enfin, celles des services de Réanimation.

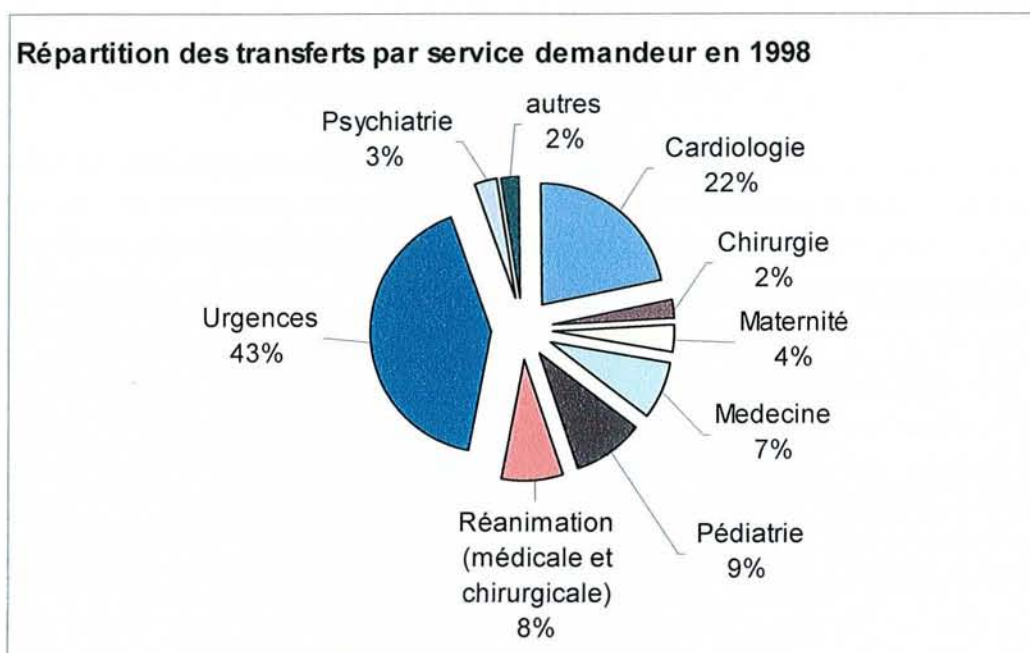
➤ Tableau n°21 : Répartition des transferts par service demandeur, toutes villes confondues et par année :

Répartition par service demandeur, par année, toutes villes confondues.	Cardiologie	Chirurgie	Maternité	Médecine	Pédiatrie	Réanimation (médicale et chirurgicale)	Urgences	Psychiatrie	Autres
1990	29	6	13	14	11	18	45	0	1
1998	81	9	14	27	33	31	155	10	9
1999	76	8	22	14	20	51	166	6	4
2000 (1 <sup>o</sup> semestre)	47	3	11	8	11	12	85	0	5

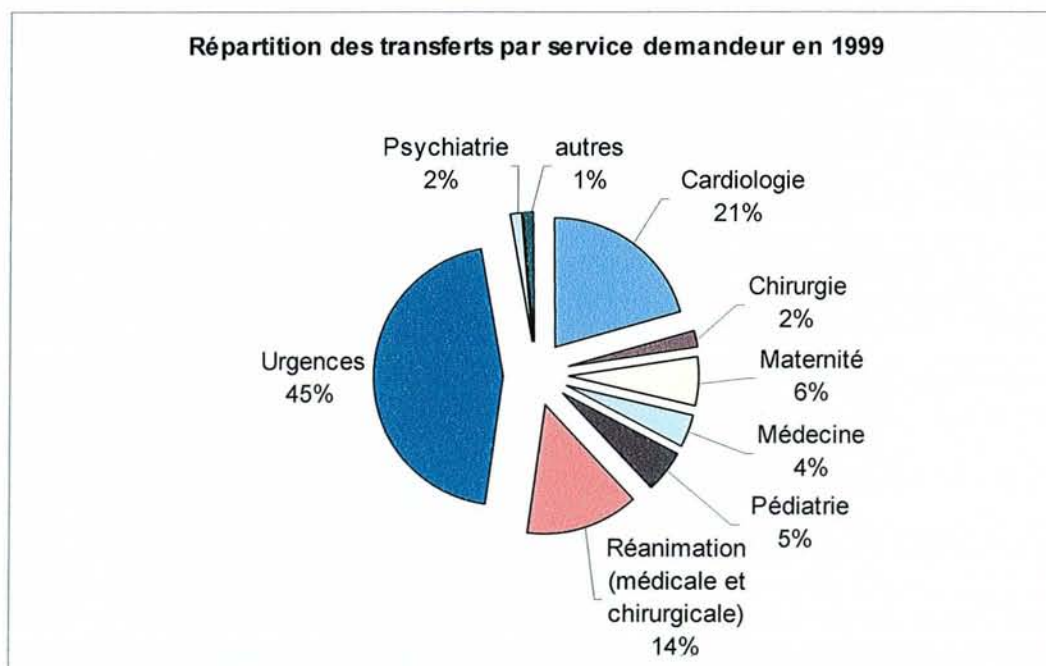
❖ Figure n°19: Répartition des transferts par service demandeur, en 1990 :



❖ Figure n°20 : Répartition des transferts par service demandeur, en 1998 :

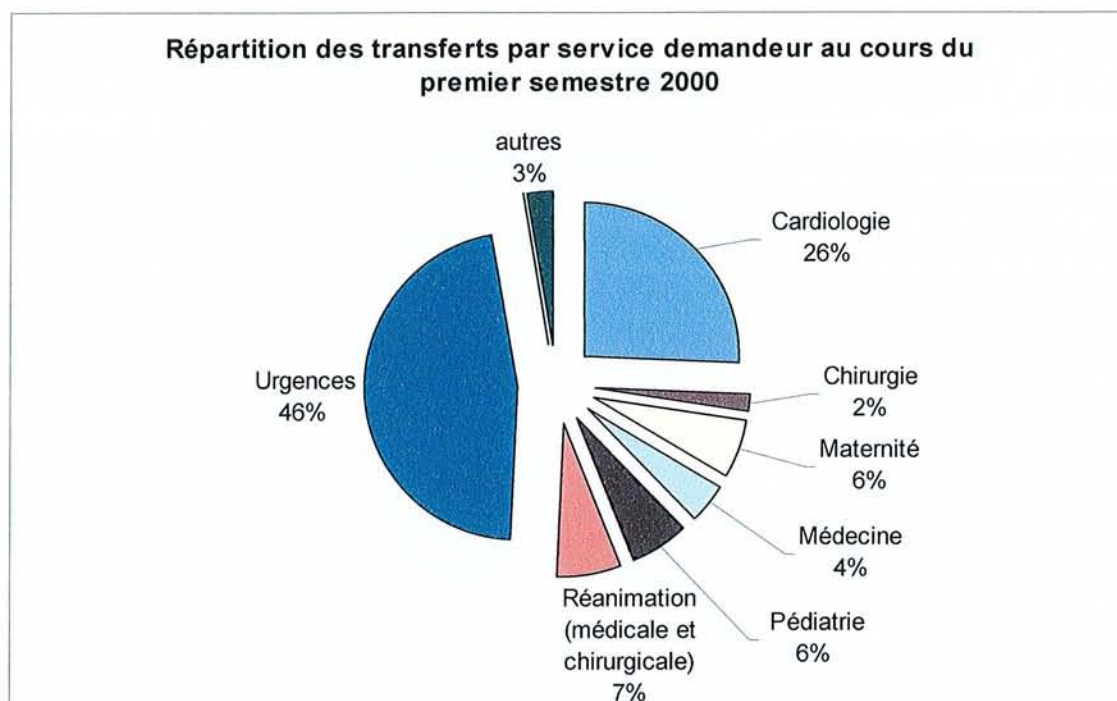


❖ Figure n°21 : Répartition des transferts par service demandeur, en 1999 :



On remarque, au cours de 1998 et 1999, une augmentation des transferts au départ des services de Pédiatrie et de Maternité. Cette affluence se confirme au cours du premier semestre 2000 (figure n°22).

- ❖ Figure n°22 : Répartition des transferts par service demandeur, au cours du premier semestre 2000 :



**E - Répartition des transferts pour demande d'examen complémentaire, toutes villes confondues, entre 1998 et 2000 :**

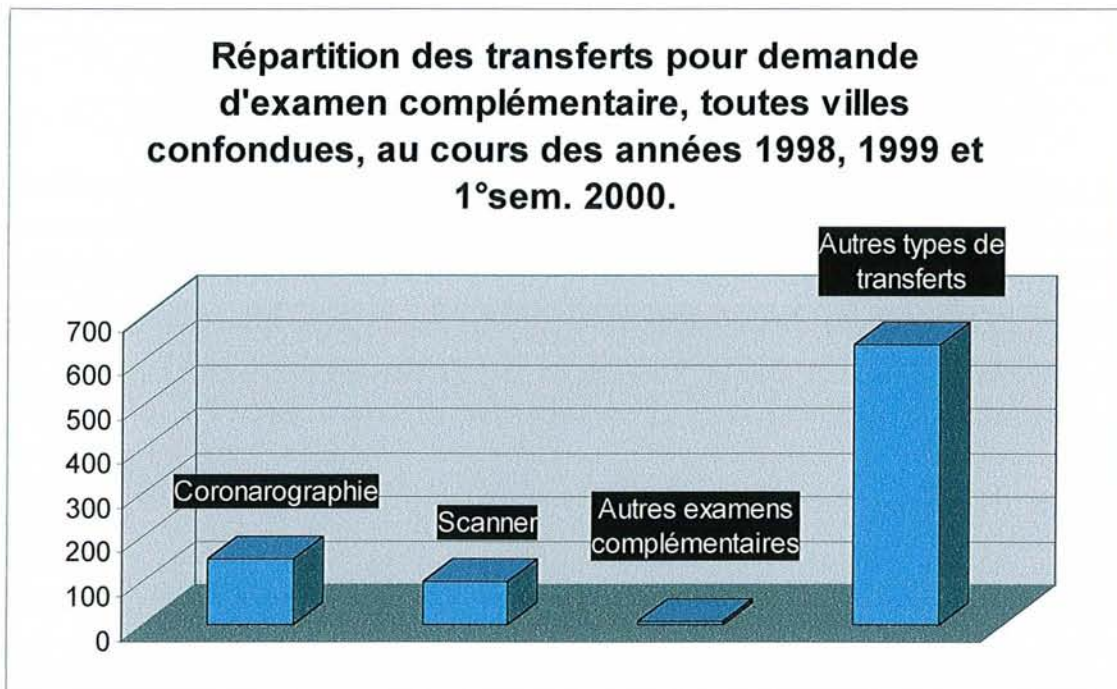
La cause majoritaire de ces transferts sont ceux effectués pour réalisation d'une coronarographie. Le tableau n°22 définit cette répartition.

- Tableau n°22 : Répartition des transferts pour demande d'examen complémentaire, toutes villes confondues de 1998 à 2000 :

<b>Transferts pour examens complémentaires, toutes villes confondues, au cours de 1998, 1999 et 1<sup>o</sup> semestre.2000:</b>	
Coronarographie	149
Scanner	97
Autres examens complémentaires	8
Autres types de transferts	634
<b>Total</b>	<b>888</b>



❖ Figure n° 23 : Répartition des transferts pour demande d'examen complémentaire :

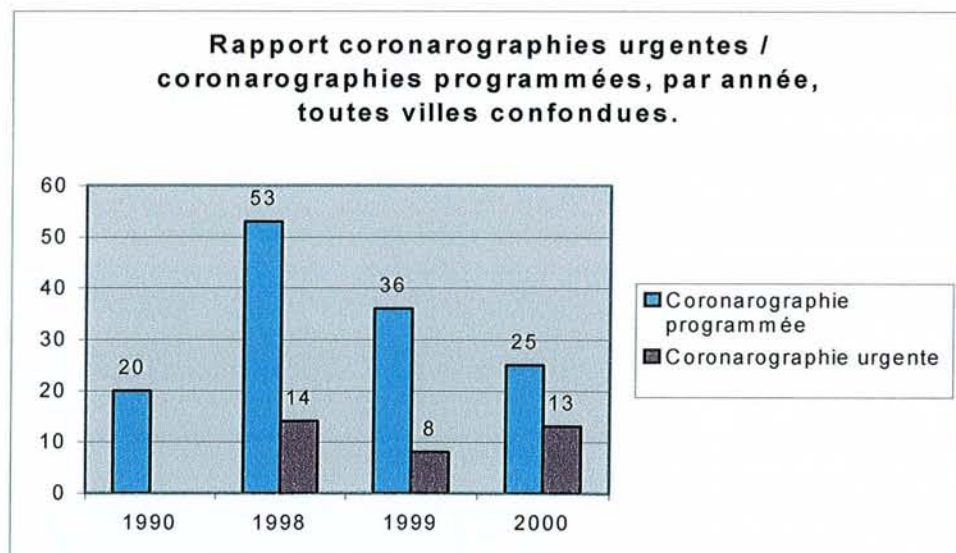


Les demandes de coronarographie se répartissent en deux sous-groupes (figure n°24) :

- les coronarographies urgentes représentant de 10 à 15 transferts par an ;
- les coronarographies programmées estimées à environ 40 à 50 transferts par an.

Environ 20 % des transferts pour coronarographie sont des transferts pour coronarographie urgente au cours des années 1998 et 1999. Au cours du premier semestre 2000, ces mêmes transferts représentent déjà 35 % de la totalité des transferts pour bilan coronarographique (équilibre sur l'année ?).

❖ Figure n° 24 : Comparaison du nombre de transferts par année pour réalisation de coronarographies urgentes / coronarographies programmées, toutes villes confondues :

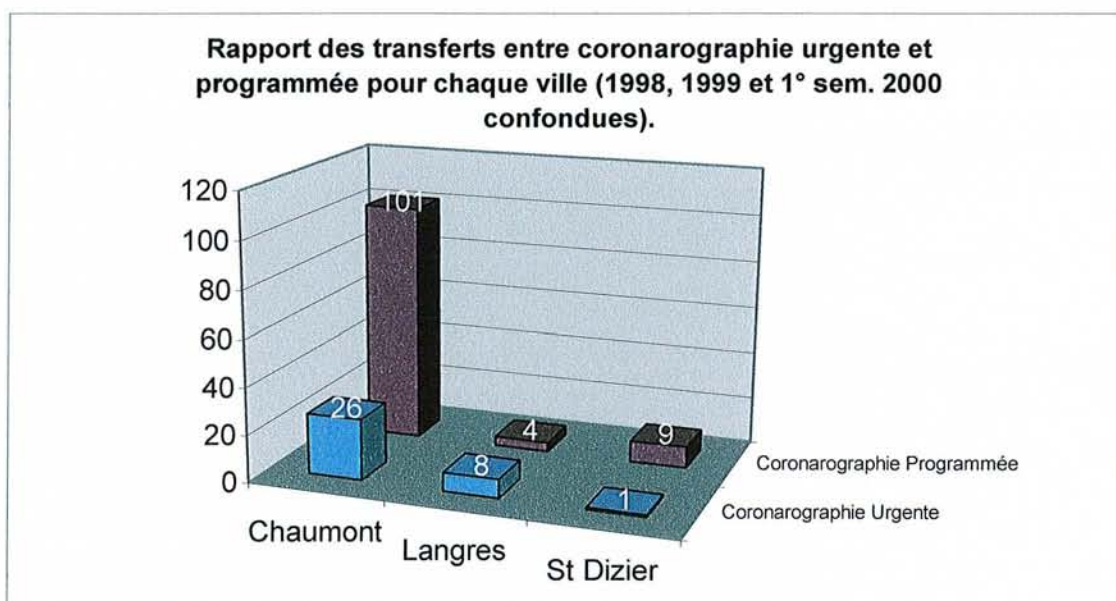


Chaumont est la ville qui demande le plus de transferts pour la réalisation d'une coronarographie, entre 1998 et 2000. Un total de 127 transferts sont effectués au départ de Chaumont durant cette période. Les villes de St-Dizier et Langres n'ont demandé qu'une dizaine de transferts terrestres chacune, au cours des deux ans et demi (figure n°25).

Pour la ville de Chaumont, un quart des transferts est effectué pour une coronarographie en urgence. Alors qu'à Langres, le rapport est différent, puisque les transports pour coronarographie urgente représentent le double des transferts effectués pour coronarographie programmée.

Il faut savoir que la ville de St-Dizier dépend de l'équipe du SAMU 51 (Reims) pour tout transport hélicoptéré. Donc, la plupart des transferts au départ de St-Dizier, pour réalisation d'une coronarographie urgente, sont, à priori, hélicoptérés et effectués par l'équipe du SAMU 51 (non répertoriés).

❖ Figure n°25 : Comparaison des transferts coronarographies urgentes / programmées par ville, de 1998 à 2000 :



## **F - Répartition pour avis spécialisés : la Psychiatrie et la Neurochirurgie:**

### **1 – La Psychiatrie :**

La ville de Chaumont est la principale demandeuse de transferts médicalisés pour le secteur psychiatrique, avec 92,5 % des transferts (tableau n°23).

D'autre part, les principales causes de transferts psychiatriques sont pour deux grands types de pathologies (tableau n°24) :

- les agitations psycho-motrices, d'origine indéterminée,
- et les syndromes dépressifs majeurs avec passage à l'acte ou non.



- Tableau n°23 : Répartition des transferts de psychiatrie par ville de départ, entre 1998 et 2000 :

<b>Répartition des transferts de psychiatrie par ville de départ, entre 1998, et premier semestre 2000</b>	
Bar S/Aube	1
Chaumont	75
Langres	4
St Dizier	1
<b>Total</b>	<b>81</b>

- Tableau n°24 : Répartition des transferts de psychiatrie par pathologie psychiatrique :

<b>Répartition des pathologies de psychiatrie, toutes villes confondues, au cours des années 1998, 1999 et 1°sem. 2000.</b>	
Agitation psychomotrice	32
Bouffée délirante	8
Délires hallucinatoire/persécution	5
IMV	6
Syndrome dépressif majeur	14
Tentative d'autolyse	11
Autres	5
<b>Total</b>	<b>81</b>

## 2 - La Neurochirurgie :

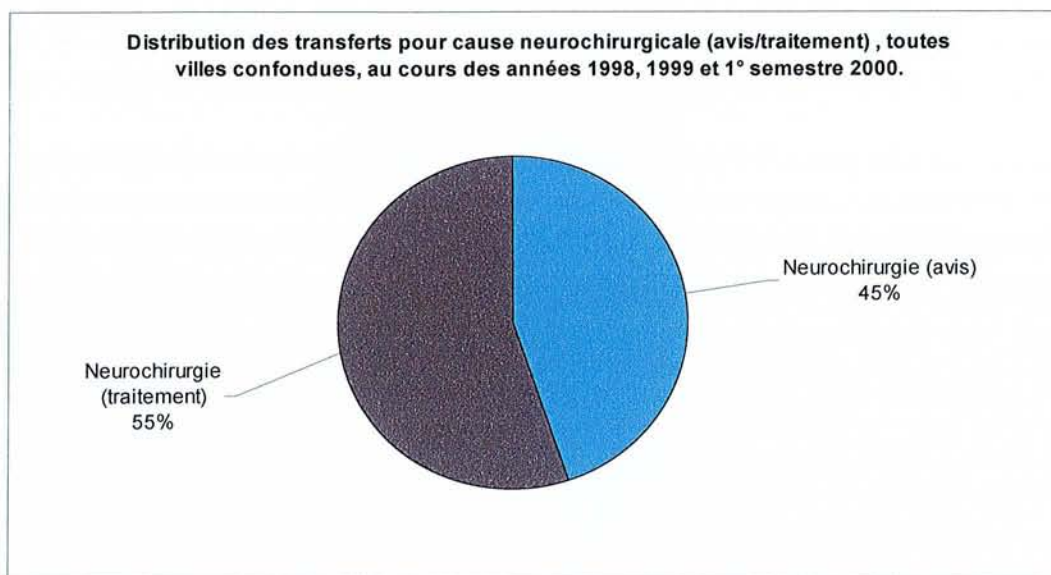
Le tableau n°25 et la figure n°26, ci-dessous définissent la répartition des transferts, pour cause neurochirurgicale, des trois villes principales haut-marnaises. Cette répartition est divisée en deux sous-groupes :

- transfert pour demande d'avis spécialisé neurochirurgical,
- et transfert pour traitement neurochirurgical.

- Tableau n°25 : Répartition avis/ traitement des transferts pour cause neurochirurgicale entre 1998 et 2000(1°sem.), toutes villes confondues :

<b>Transferts pour avis/traitement neurochirurgical.</b>	
Neurochirurgie (avis)	46
Neurochirurgie (traitement)	57
<b>Total</b>	<b>103</b>

- ❖ Figure n°26 : Distribution des transferts pour cause neurochirurgicale pour avis, ou pour traitement :



On peut conclure que, quasiment, la moitié des transferts pour cause neurochirurgicale est effectuée pour un avis spécialisé, et pas seulement pour un traitement neurochirurgical d'emblée.

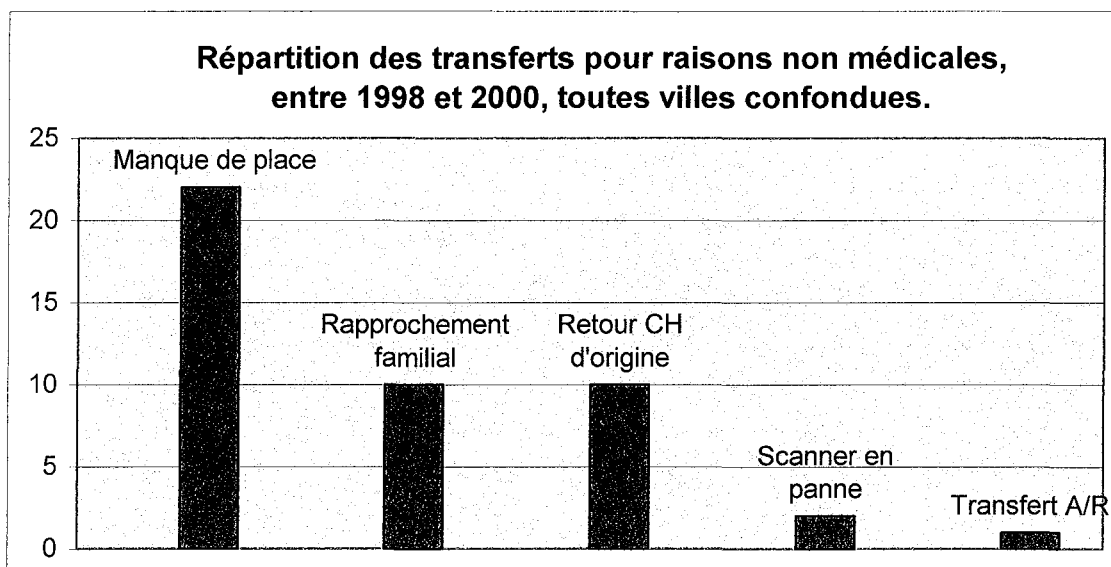
### **G - Répartition des transferts pour raisons non médicales :**

Le pourcentage de patients transférés pour d'autres raisons que médicales, au cours des années 1998 à 2000, représente 4,9 % de la totalité des transferts (tableau n°26, figure n°26). Malheureusement, tous ces transferts ne sont pas toujours inscrits sur les feuilles papiers-patients, ce qui nous laisse une petite marge d'erreur sur ces résultats, sans toutefois, les modifier réellement.

- Tableau n°26 : Répartition des transferts pour raisons non médicales (manque de place, retour CH d'origine, rapprochement familial), toutes villes confondues, entre 1998 et 2000 :

<b>Transferts pour raisons non médicales</b>	<b>Chiffres</b>	<b>Détails</b>
Manque de place	22	répartis en 15 Cht, 6 Langres
Rapprochement familial	10	répartis en 9 Cht, et 1 St Dizier
Retour CH d'origine	10	répartis en 4 de Dijon, 3 de Cht, 1 de Massy, 1 de Nancy et 1 de St Dizier.
Scanner en panne	2	1 Cht et 1 Langres pour Dijon;
Transfert A/R	1	Cht/Dijon.
Autres types de transferts	872	
<b>Total</b>	<b>917</b>	<b>888</b>

❖ Figure n°26 : Répartition des transferts pour raisons non médicales :



\*\*\*\*\*



### III – RÉPARTITION DES TRANSFERTS PAR VILLE D’ORIGINE ENTRE 1998 ET 2000 : ETUDE DES TROIS VILLES PRINCIPALES HAUT-MARNAISES.

Dans le cadre de cette étude, il est particulièrement intéressant de détailler, par ville, le nombre de transferts effectués, et pour quels motifs. En effet, quel nombre de transferts sont effectués par manque de plateau technique, par insuffisance d’examen complémentaire sur les lieux ? Quelles sont les conditions de transferts qui peuvent occasionner une diminution du confort et du taux de survie du patient, par indisponibilité de l’équipe médicale, ou bien, par manque de célérité des transferts ?

Cette étude peut nous amener à la réflexion de la mise en place de moyens techniques et humains, pouvant améliorer ces différentes conditions de transferts.

Au cours de cette partie, nous allons donc étudier ville par ville les causes de transferts qui peuvent nous intéresser plus particulièrement dans le cadre d’une discussion ultérieure. L’étude se déroulera avec mise en place de données sous forme de tableaux concernant chaque ville, de 1998 à 2000 (toutes années confondues). Ces données concernent la répartition des transferts par spécialités, pour cause d’insuffisance de plateau technique, par manque d’avis spécialisés et d’examen complémentaire.

#### ⌘ Pour la ville de Chaumont :

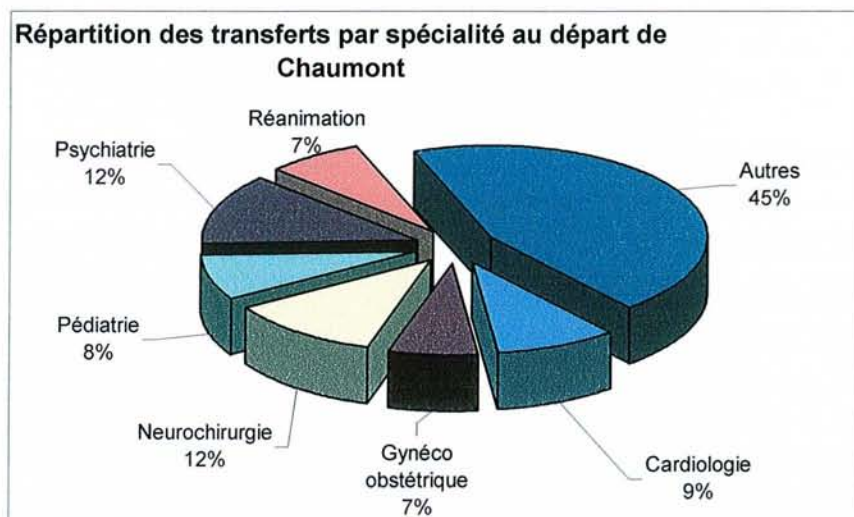
##### A - Répartition des transferts de Chaumont, par spécialité, de 1998 à 2000 :

Les spécialités de Psychiatrie et de Neurologie sont les deux spécialités les plus demandées pour la ville de Chaumont (tableau n°27, figure n°27). Puis, à nombre de transferts à peu près équivalents, on retrouve les spécialités de Cardiologie, Pédiatrie, Gynéco-obstétrique et de Réanimation polyvalente.

- Tableau n°27 : Répartition des transferts par spécialité, au départ de Chaumont, de 1998 à 2000 :

<b>Transferts par spécialité, de Chaumont (1998, 1999, 2000(6 mois)).</b>	
Psychiatrie	75
Neurochirurgie	70
Cardiologie	55
Pédiatrie	49
Réanimation	43
Gynéco obstétrique	40
Autres	270
<b>Total</b>	<b>602</b>

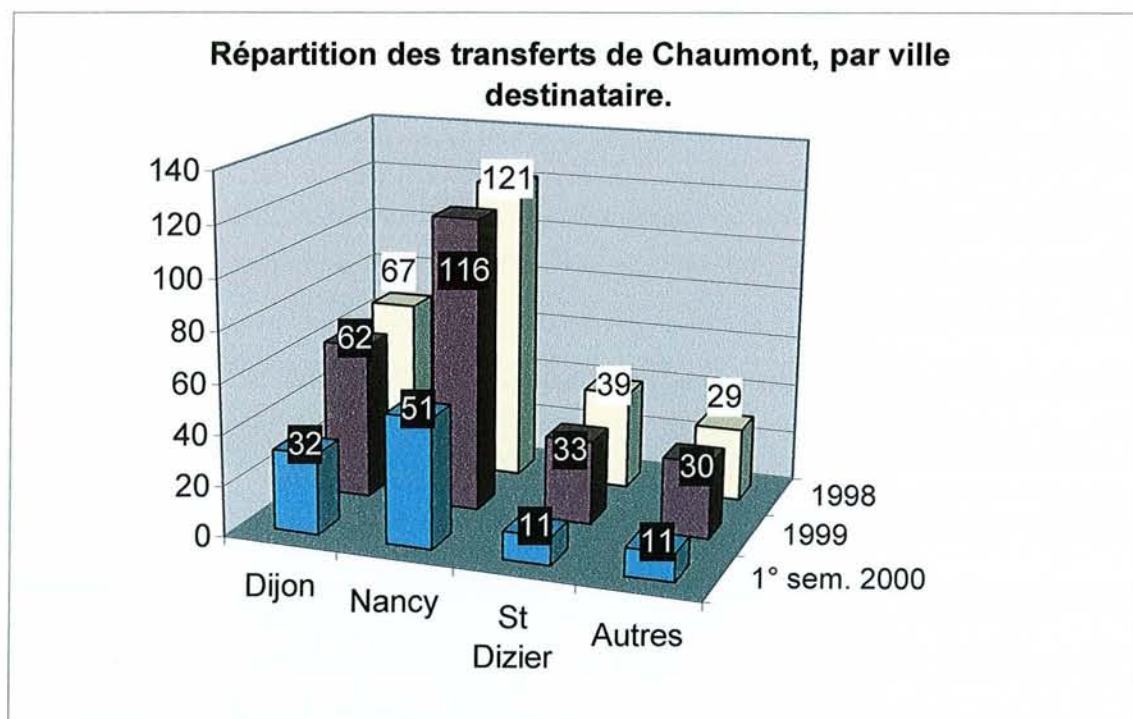
❖ Figure n°27: Répartition des transferts par spécialité de Chaumont (de 1998 à 2000) :



**B - Répartition des transferts de Chaumont par ville destinataire, entre 1998 et 2000 :**

On observe que le Centre Hospitalier de Chaumont travaille, en priorité, avec la ville de Nancy, puis respectivement avec Dijon et St-Dizier (figure n°28). Reims arrive en dernière position. Par ailleurs, le nombre de transferts au départ de Chaumont, pour chaque ville destinataire, reste proportionnel d'une année sur l'autre.

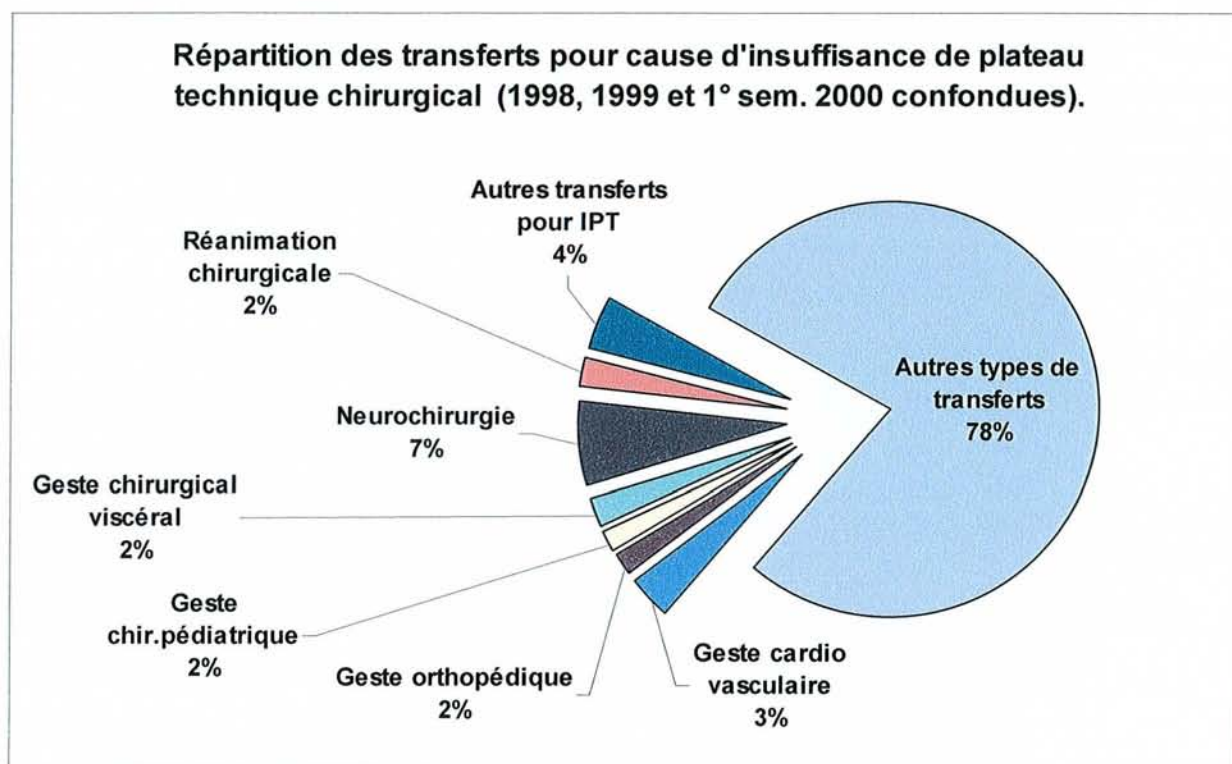
❖ Figure n°28 : Répartition des transferts de Chaumont, par ville destinataire :



### C - Répartition des transferts de Chaumont pour cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical, entre 1998 et 2000 :

Les transferts, par manque de plateau technique chirurgical au départ de Chaumont, représentent 22 % de la totalité des transferts (figure n°29). Une prédominance nette de ces transferts s'observe pour la spécialité de Neurochirurgie. En seconde position, on retrouve un nombre important de transferts pour réalisation de gestes chirurgicaux cardio-vasculaires.

- ❖ Figure n°29 : Répartition des transferts de Chaumont pour cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical :



Les autres types de transferts pour insuffisance de plateau technique chirurgical représentent 4 % des transferts. Ils sont représentés par les gestes chirurgicaux thoraciques, la chirurgie de la main, les prélèvements d'organes, la chirurgie ORL et Maxillo-faciale (tableau n°28).



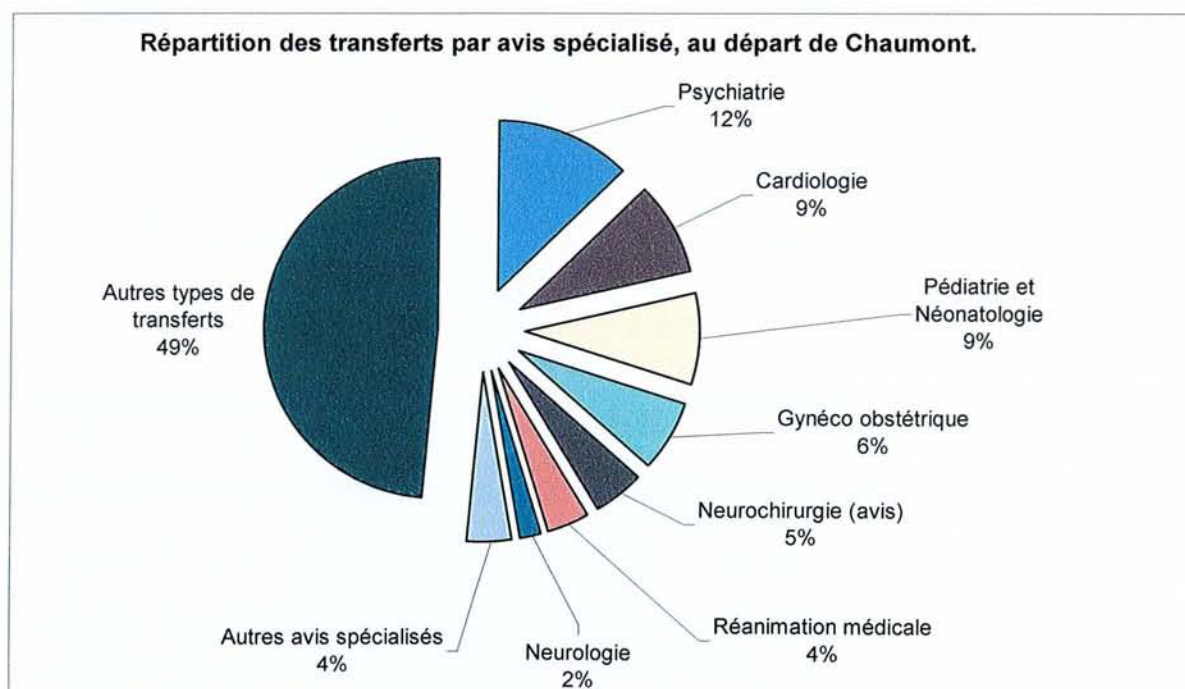
- Tableau n° 28 : Répartition des transferts de Chaumont pour insuffisance de plateau technique chirurgical :

<b>Répartition par cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical.</b>	
<i>Secteur</i>	<i>Nombre de transferts</i>
Neurochirurgie	41
Geste chirurgical cardio-vasculaire	20
Réanimation chirurgicale	14
Geste chirurgical viscéral	12
Geste chirurgical pédiatrique	11
Geste chirurgical orthopédique	10
Centre spécialisé des grands brûlés	5
Chirurgie de la main	4
Geste chirurgical ORL et maxillo-facial	4
Prélèvements d'organes	4
Complications post opératoires	4
Geste chirurgical thoracique	1
Autres types de transferts	472
<b>Total</b>	<b>602</b>

**D - Répartition des transferts pour avis spécialisés médicaux ou chirurgicaux et insuffisance de plateau technique médical au départ de Chaumont, entre 1998 et 2000 :**

Les transferts pour avis spécialisé psychiatrique (la plus grande cause de transfert) représentent 12 % de la totalité des transferts au départ de Chaumont (figure n°30 et tableau n°29).

- ❖ Figure n°30 : Répartition des transferts pour avis spécialisés médicaux ou chirurgicaux au départ de Chaumont :



Nous avons pu observer, précédemment, que 92,5 % des demandes de transferts pour la totalité des pathologies psychiatriques proviennent de la ville de Chaumont (tableau n°23, p.54) et que 96 % des transferts sont orientés sur le Centre Hospitalier Spécialisé de St-Dizier.

- Tableau n° 29 : Répartition des transferts pour avis médicaux ou chirurgicaux spécialisés au départ de Chaumont (1998, 1999 et 1<sup>er</sup>sem.2000 confondues) :

<b>Répartition par avis spécialisé</b>	<b>Nombre de transferts</b>
Psychiatrie	75
Cardiologie	54
Pédiatrie et néonatalogie	52
Gynéco obstétrique	39
Neurochirurgie (avis)	29
Réanimation médicale	23
Neurologie	13
Pneumologie	9
Néphrologie	4
Hémodialyse	3
HGE	3
Hématologie	2
Immunologie	1
Infectiologie	1
Caisson hyperbare	1
Autres types de transferts	293
<b>Total</b>	<b>602</b>

Les agitations psycho-motrices sont la cause des transferts psychiatriques la plus fréquente (tableau n°24, p.54), avec hospitalisation à la demande d'un tiers dans la plupart des cas. D'autre part, la catégorie la plus transférée qui arrive en seconde ligne, avec un nombre de transferts quasiment équivalent, est la catégorie des syndromes anxio-dépressifs graves avec menace de passage à l'acte, ou passage à l'acte effectué. Cette catégorie regroupe les intoxications médicamenteuses volontaires, les tentatives d'autolyse et les syndromes dépressifs majeurs. Ce type de transferts est également effectué, dans la plupart des cas, à la demande d'un tiers. Ce nombre d'hospitalisations à la demande d'un tiers est important pour la discussion ultérieure.

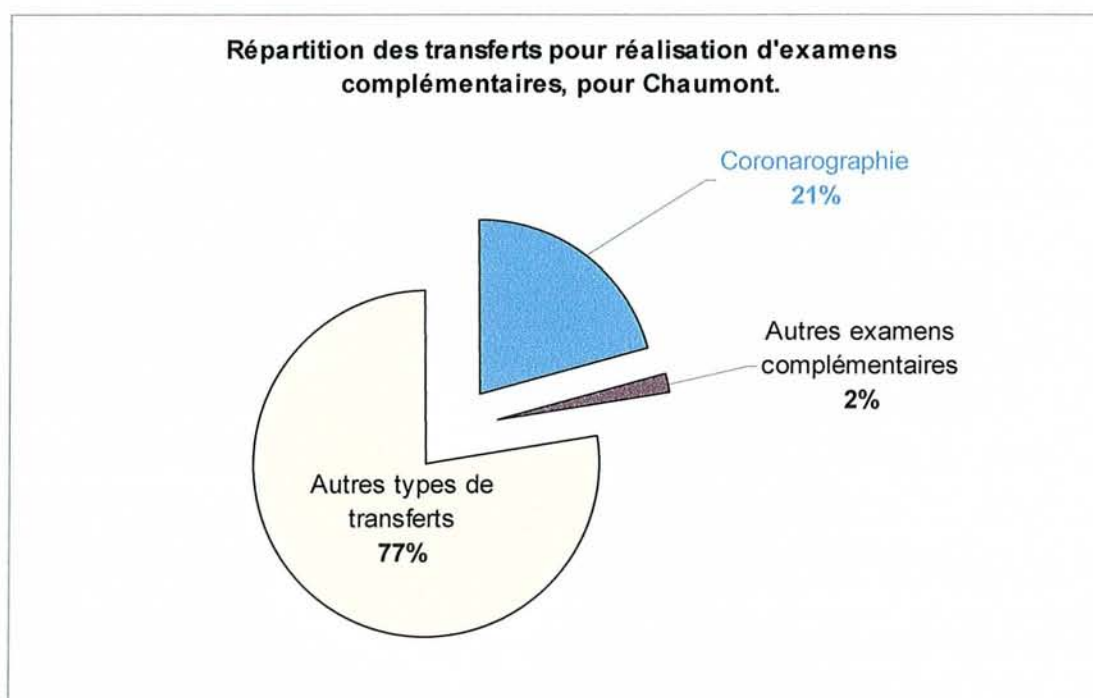
#### **E - Répartition des transferts de Chaumont pour examens complémentaires :**

Environ 93% des transferts effectués au départ de la ville de Chaumont, pour réalisation d'examen complémentaires, sont organisés en faveur d'un bilan coronarographique (tableau n°30 et figure n°31).

- Tableau n° 30 : Répartition des transferts au départ de Chaumont pour examens complémentaires :

Répartition par examen complémentaire	Nombre de transferts
Coronarographie	126
Scanner	3
Fibroscopie	2
Phlébo iliographie	1
Cholangiographie	1
IRM	1
Thoracoscopie	1
Entéroscopie	1
Autres types de transferts	466
<b>Total</b>	<b>602</b>

- ❖ Figure n° 31 : Répartition des transferts de Chaumont par examen complémentaire :



☞ Pour la ville de St-Dizier :

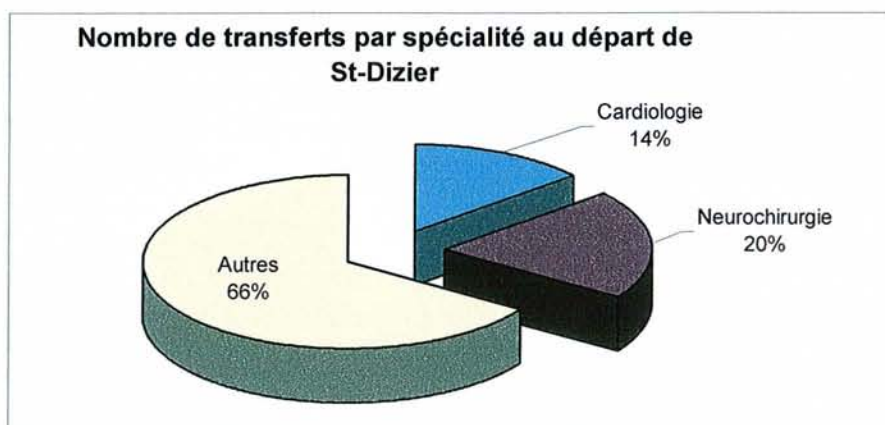
**A - Répartition des transferts par spécialité au départ de St-Dizier, de 1998 à 2000 (Sem.1) :**

Les spécialités de Neurochirurgie et de Cardiologie sont les spécialités les plus demandées en ce qui concerne les transferts médicalisés terrestres au départ de St-Dizier (tableau n° 31 et figure n°32).

- Tableau n°31 : Répartition des transferts au départ de St-Dizier par spécialité et par ordre de fréquence :

Nombre de transferts, par spécialité et par ordre de fréquence, de St-Dizier (de 1998 à 2000).	Nombre de transferts
Neurochirurgie	16
Cardiologie	11
Autres	52
<b>Total</b>	<b>79</b>

- ❖ Figure n°32 : Répartition des transferts par spécialité et par fréquence au départ de St-Dizier :



**B - Répartition des transferts de St-Dizier par tranche d'âge et par année :**

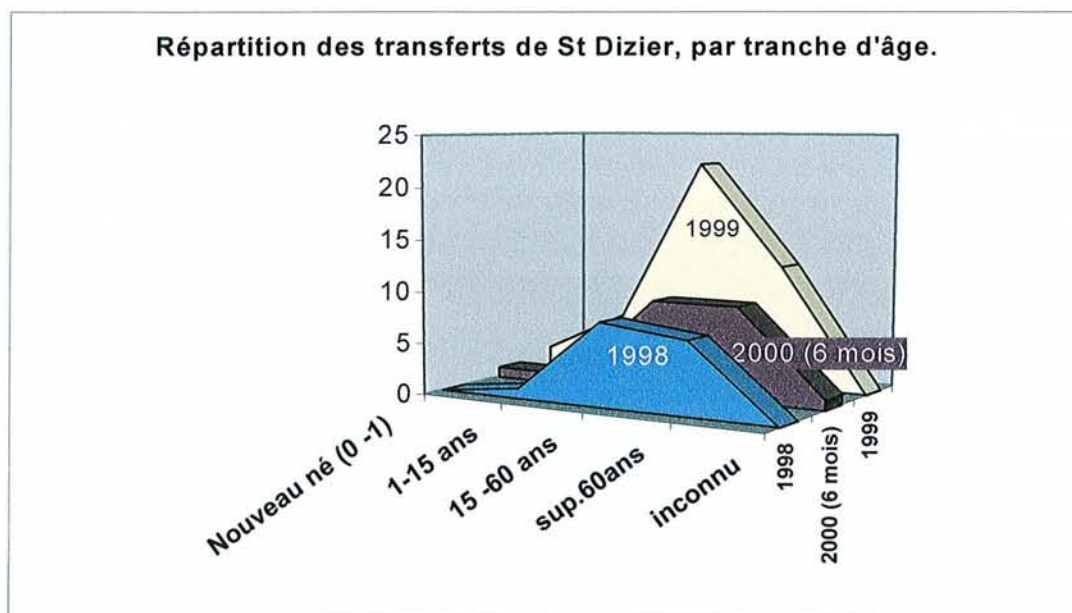
Les tranches d'âge des patients de 16/60 ans et de plus de 60 ans sont majoritaires, avec des valeurs sensiblement équivalentes. En 1999, on notera un léger pic pour les patients de 16/60 ans (tableau n°32 et figure n°33).

- Tableau n°32 : Répartition des transferts de St-Dizier par tranche d'âge :

<b>Répartition des tranches d'âge de la population des transferts de St-Dizier</b>			
<b>Tranche d'âge des patients</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000 (6 premiers mois)</b>
<i>Nouveau né (0 -1)</i>	0	2	1
<i>1-15 ans</i>	1	6	1
<i>15 -60 ans</i>	8	22	9
<i>sup.60ans</i>	7	12	9
<i>inconnu</i>	0	0	1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>21</b>



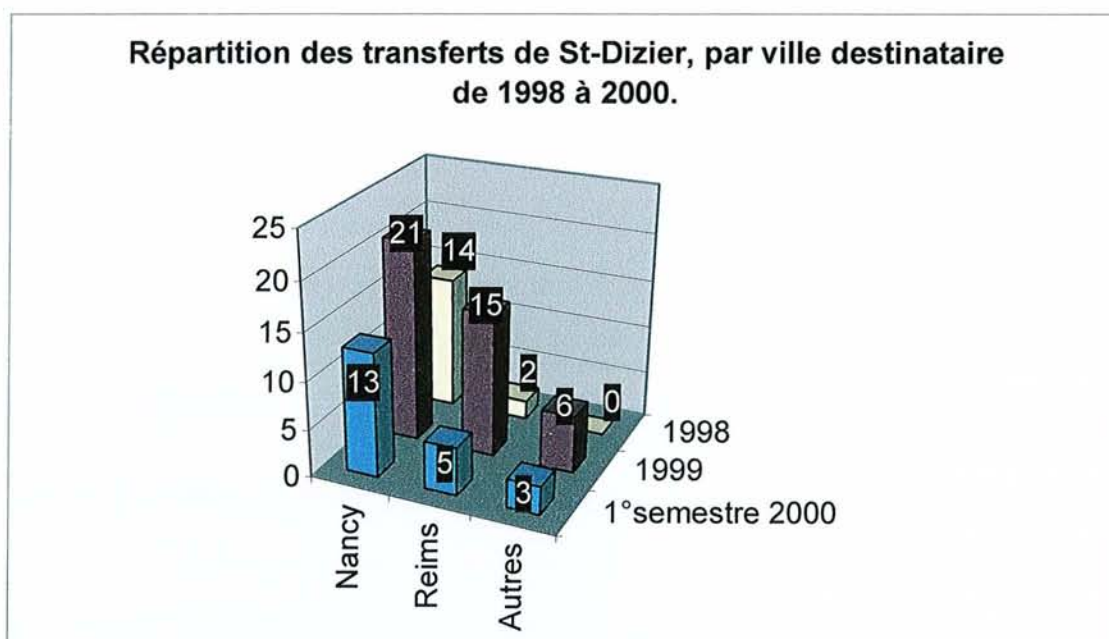
❖ Figure n°33 : Répartition des transferts de St-Dizier par tranche d'âge :



**C - Répartition des transferts de St-Dizier par ville destinataire, de 1998 à 2000 :**

Les transferts médicalisés terrestres de la ville de St-Dizier sont majoritairement destinés à la ville de Nancy (figure n°34). La seconde ville de destination de ces transferts est la ville du pôle de référence champardennais : Reims. Il faut savoir qu'un grand nombre de transferts médicalisés au départ de St-Dizier est organisé par voie hélicoptérée par le SAMU 51.

❖ Figure n°34 : Répartition des transferts de St-Dizier par ville destinataire :



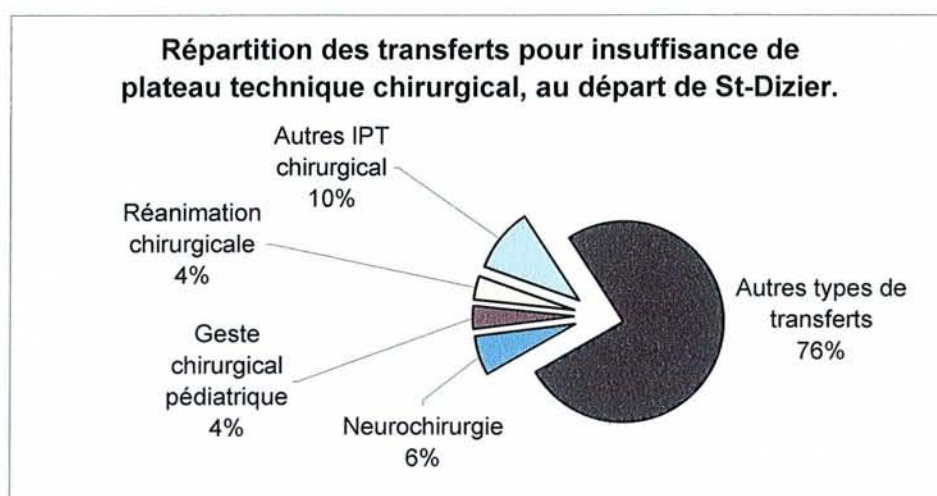


**D - Répartition des transferts de St-Dizier pour cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical, de 1998 à 2000 :**

La majorité des transferts par manque de plateau technique est due à une absence de plateau technique neurochirurgical, comme pour la ville de Chaumont (figure n°35). Le nombre total de transferts effectués au départ de St-Dizier pour insuffisance de plateau technique, au cours des deux ans et demi, est de 17.

Ces transferts représentent 24 % de la totalité des transferts effectués au départ de St-Dizier.

- ❖ Figure n°35 : Répartition des transferts de St-Dizier par cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical :



Les autres transferts pour insuffisance de plateau technique chirurgical, répertoriés dans le tableau n°33, représentant 10% de ces transferts, sont principalement effectués pour :

- des soins aux grands brûlés,
- de la chirurgie ORL et maxillo-facial,
- des prélèvements d'organes, ainsi que des gestes chirurgicaux orthopédiques et cardio-vasculaires.

- Tableau n°33 : Répartition des transferts de St-Dizier par cause d'insuffisance de plateau technique chirurgical :

Transferts pour insuffisance de plateau technique	Nombre de transferts
Neurochirurgie	5
Geste chirurgical pédiatrique	3
Réanimation chirurgicale	3
Centre spécialisé des grands brûlés	2
ORL et maxillo-facial	2
Chirurgie de la main	1
Geste chirurgical orthopédique	1
Geste chirurgical cardio-vasculaire	1
Prélèvements d'organes	1
Autres types de transferts	60
<b>Total</b>	<b>79</b>

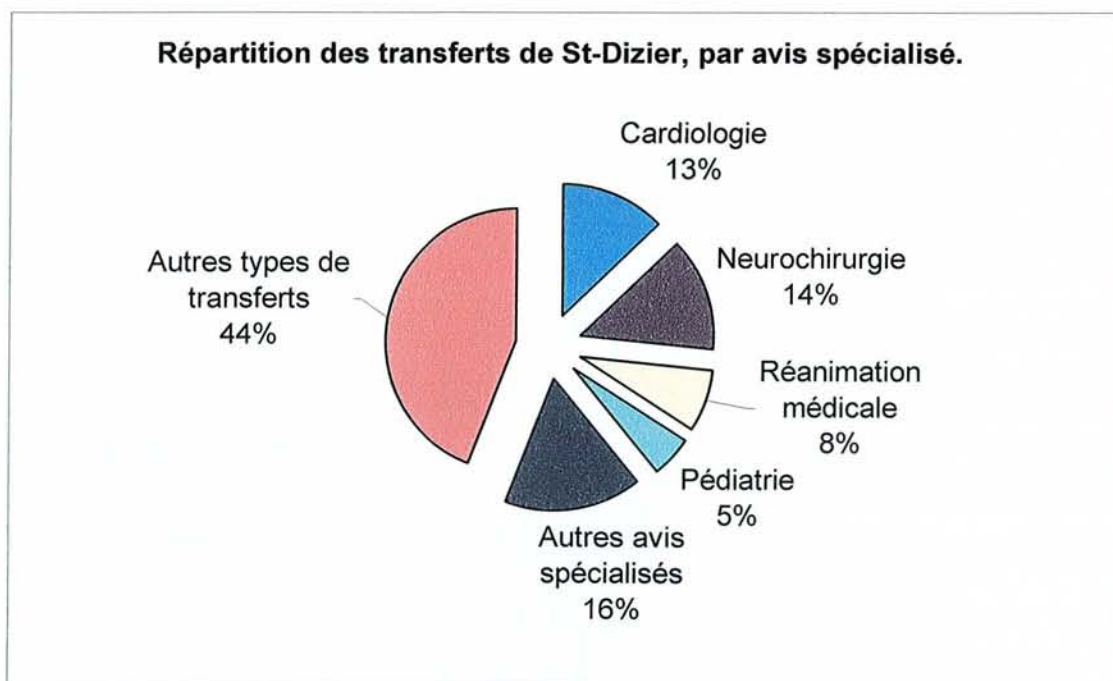
**E - Répartition des transferts de St-Dizier pour avis spécialisé (médical ou chirurgical) et insuffisance de plateau technique médical, de 1998 à 2000 :**

Les spécialités de Neurochirurgie et de Cardiologie représentent les spécialités les plus sollicitées quant aux transferts effectués pour avis spécialisé à la demande de St-Dizier (tableau n°34 et figure n°36). Les demandes de transferts destinées aux secteurs de Cardiologie et de Réanimation Médicale sont effectuées, non seulement pour obtenir un avis spécialisé, mais également pour insuffisance de plateau technique médical.

➤ Tableau n° 34 : Répartition des transferts de St-Dizier par avis spécialisé :

Répartition des transferts par avis spécialisé	Nombre de transferts
Neurochirurgie	11
Cardiologie	10
Réanimation Médicale	6
Pédiatrie	4
Gynéco-obstétrique	3
Infectiologie	3
Néphrologie	2
Caisson hyperbare	1
HGE	1
Neurologie	1
Pneumologie	1
Psychiatrie	1
Autres types de transferts	35
<b>Total</b>	<b>79</b>

❖ Figure n° 36 : Répartition des transferts de St-Dizier par avis spécialisé :



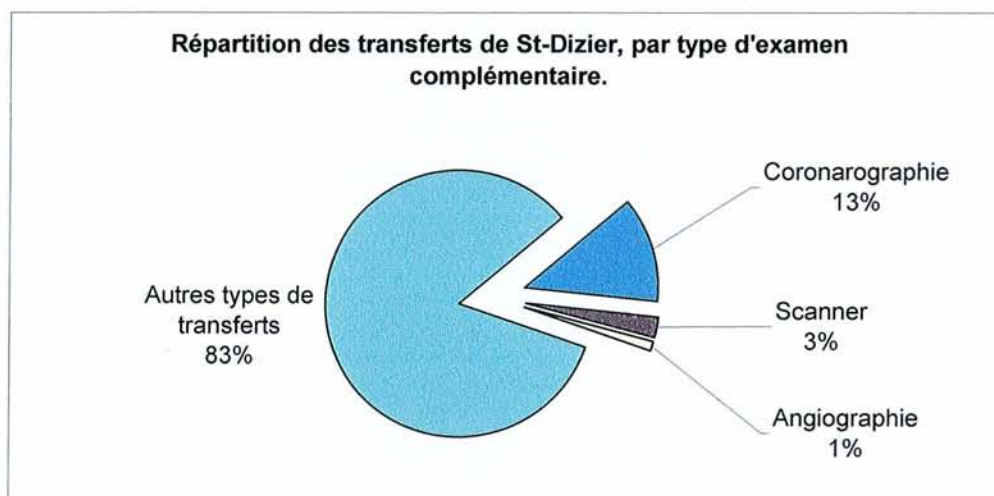
**F - Répartition des transferts de St-Dizier pour réalisation d'examens complémentaires, de 1998 à 2000 :**

Les transferts pour bilan coronarographique sont les transferts les plus fréquents (tableau n°35 et figure n°37). Le pourcentage de ces transferts représente 16,4 % de la totalité des transferts effectués au départ de St-Dizier.

➤ Tableau n°35 : Répartition des transferts de St-Dizier par type d'examen complémentaire :

Type d'examen complémentaire	Nombre de transferts
Coronarographie	10
Scanner	2
Angiographie	1
Autres types de transferts	66
<b>Total</b>	<b>79</b>

❖ Figure n°37 : Répartition des transferts de St-Dizier par type d'examen complémentaire :



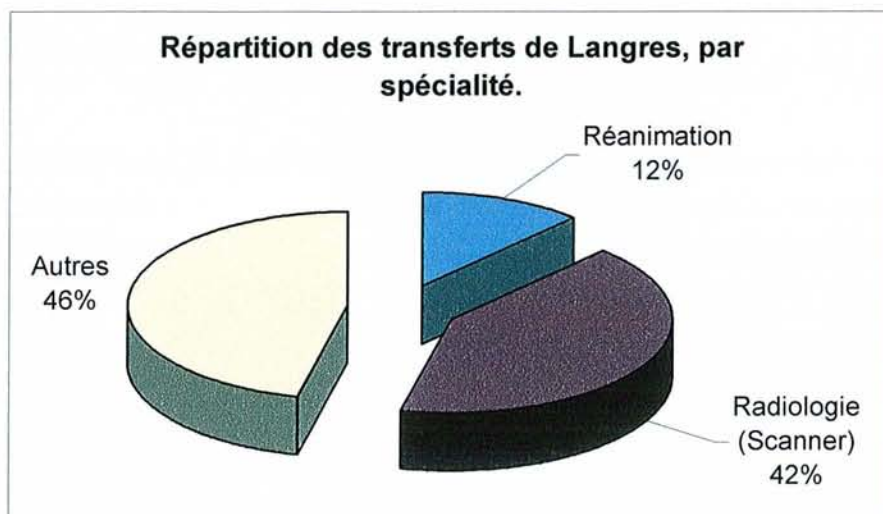
☞ Pour la ville de Langres :

**A - Répartition des transferts de Langres par spécialité et par ordre de fréquence, de 1998 à 2000 :**

La répartition est tout à fait différente pour la ville de Langres par rapport aux autres villes, avec la réalisation d'un maximum de transferts (42 %) pour un examen scanographique (figure n°38 et tableau n°36). Actuellement, des travaux de construction sont en cours pour la mise en place d'un Scanner au sein du service de Radiologie de l'Hôpital de Langres.



- ❖ Figure n°38 : Répartition des transferts au départ de Langres par spécialité et par fréquence :



Douze pour cent des transferts sont réalisés pour permettre aux patients d'avoir une surveillance médicale continue en soins intensifs. La ville de Langres est la seule des trois villes haut-marnaises à ne pas être dotée d'un service de Réanimation Polyvalente ou d'une U.S.I.C (unité de soins intensifs aux coronariens).

- Tableau n°36 : Répartition des transferts de Langres par spécialité et par ordre de fréquence, au cours des années 1998, 1999 et 2000 (1er semestre) :

Transferts par spécialité et par ordre de fréquence de 1998 à 2000 (1 <sup>er</sup> semestre).	Nombre de transferts
Réanimation	25
Radiologie (scanner)	86
Autres	96
<b>Total</b>	<b>207</b>

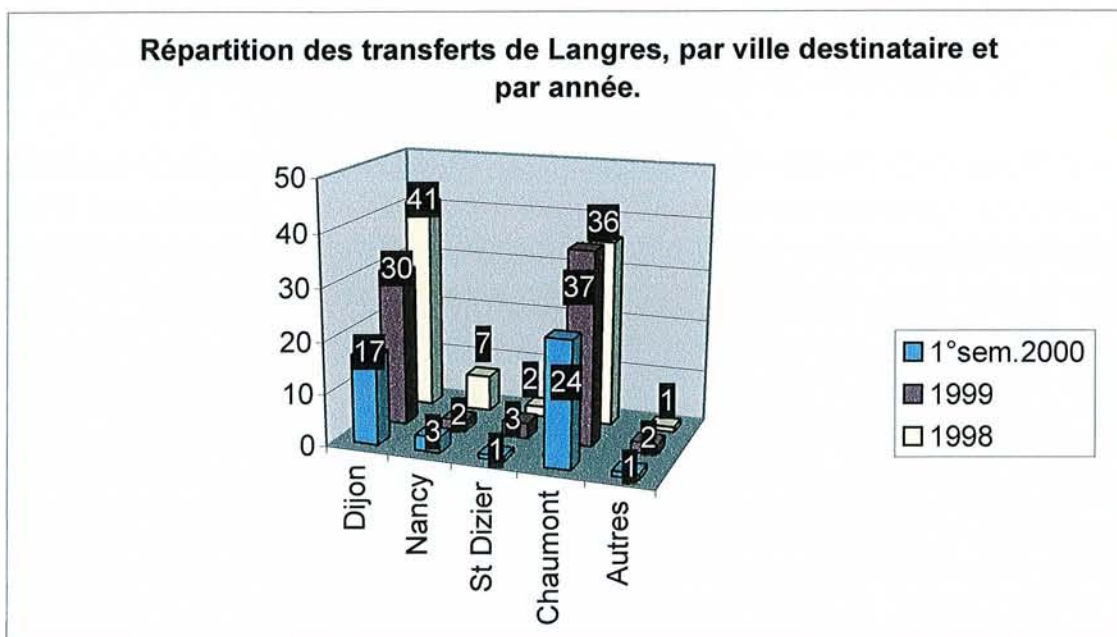
### **B - Répartition des transferts de Langres par ville destinataire, de 1998 à 2000 :**

Les villes destinataires prioritaires des transferts au départ de Langres sont : Chaumont et Dijon (figure n°39).

A noter, les transferts médicalisés au départ de Langres à destination de Chaumont (97 transferts réalisés en deux ans et demi) se répartissent comme suit :

- 69 transferts pour réalisation d'un examen scanographique,
- 10 transferts pour surveillance en Réanimation Médicale ou Chirurgicale,
- 7 transferts pour la Cardiologie.

❖ Figure n°39 : Répartition des transferts de Langres par ville destinataire :



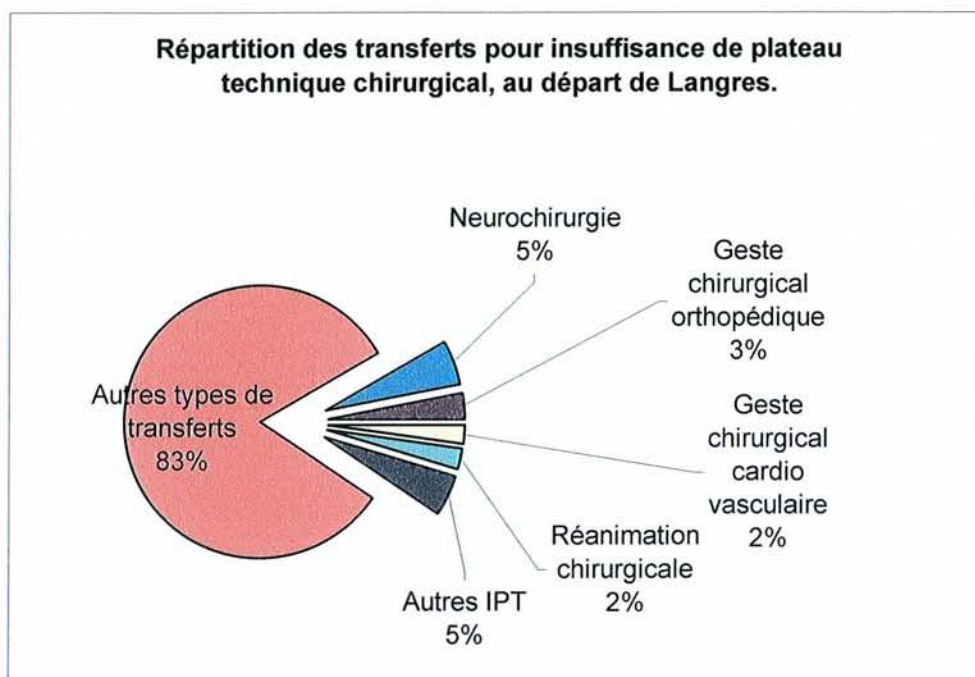
**C - Répartition des transferts de Langres pour insuffisance de plateau technique chirurgical, de 1998 à 2000 :**

En ce qui concerne les transferts par manque de plateau technique, ce sont à nouveau les pathologies nécessitant un geste neurochirurgical qui en occasionnent le plus (tableau n°37 et figure n°40).

➤ Tableau n°37 : Répartition des transferts au départ de Langres pour insuffisance de plateau technique chirurgical :

<b>Répartition pour insuffisance de plateau technique chirurgical.</b>	<b>Nombre de transferts</b>
Neurochirurgie	11
Geste chirurgical orthopédique	6
Geste chirurgical cardio-vasculaire	5
Réanimation chirurgicale	5
Geste chirurgical pédiatrique	3
Geste chirurgical viscéral	3
Maxillo-facial et ORL	3
Centre spécialisé des grands brûlés	1
Autres types de transferts	170
<b>Total</b>	<b>207</b>

- ❖ Figure n°40 : Répartition des transferts de Langres pour insuffisance de plateau technique chirurgical :



**D - Répartition des transferts de Langres par avis spécialisé (médical ou chirurgical) et insuffisance de plateau technique médical, de 1998 à 2000 :**

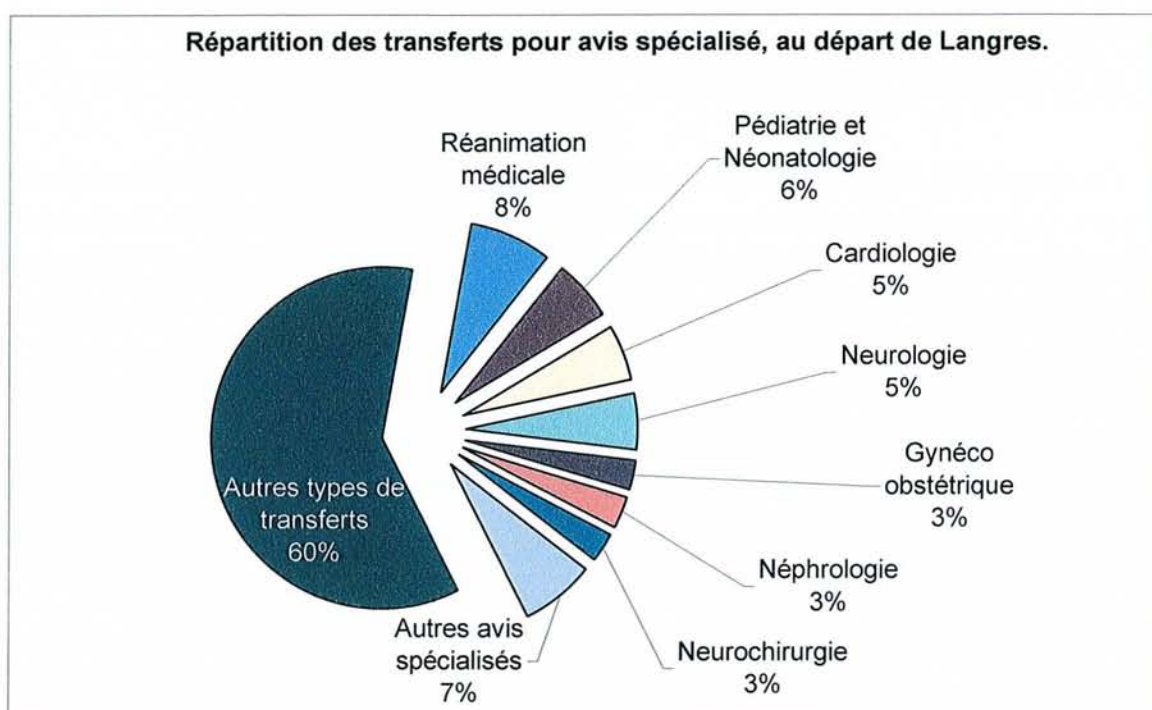
Ces transferts sont très importants pour les secteurs de Réanimation Médicale, de Pédiatrie-Néonatalogie, de Cardiologie et enfin de Neurologie (tableau n°38 et figure n°41). Ce nombre de transferts pour avis spécialisé est important, mais il nous rappelle aussi l'insuffisance de plateau technique médical, notamment pour la Réanimation et la Cardiologie.

- Tableau n°38 : Répartition des transferts de Langres par avis spécialisé :

<b>Transferts par avis spécialisé</b>	<b>Nombre de transferts</b>
Réanimation médicale	16
Pédiatrie et néonatalogie	12
Cardiologie	11
Neurologie	11
Gynéco obstétrique	6
Néphrologie	6
Neurochirurgie	6
Pneumologie	5
Psychiatrie	4
Infectiologie	2
Hématologie	1
Hémodialyse	1
HGE	1
Autres types de transferts	125
<b>Total</b>	<b>207</b>



❖ Figure n°41 : Répartition des transferts de Langres par avis spécialisé :



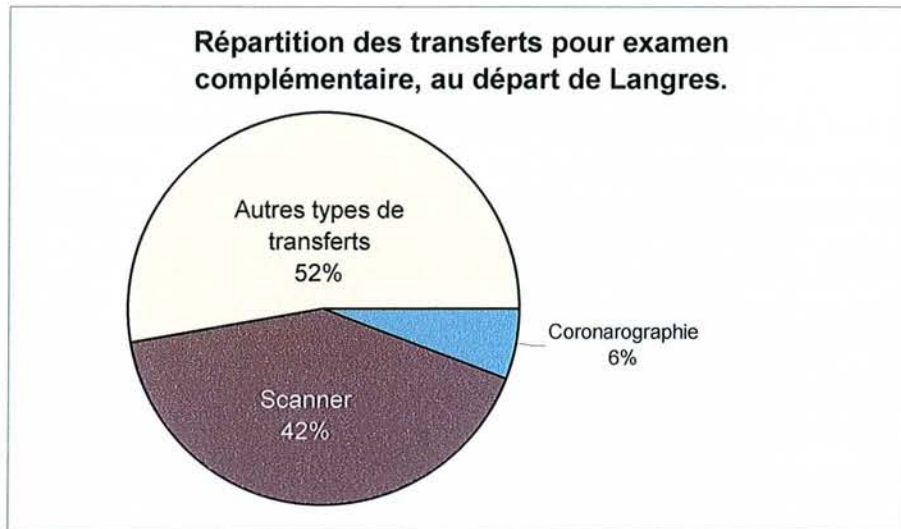
**E - Répartition des transferts de Langres pour examens complémentaires :**

La réalisation d'un examen scanographique représente, immanquablement, la cause la plus fréquente de transferts, au départ de Langres (tableau n°39 et figure n°42).

➤ Tableau n°39 : Répartition des transferts au départ de Langres pour examen complémentaire :

Répartition pour demande d'examen complémentaire	Nombre de transferts
Scanner	86
Coronarographie	12
Autres types de transferts	109
<b>Total</b>	<b>207</b>

- ❖ Figure n°42 : Répartition des transferts au départ de Langres pour réalisation d'examen complémentaire :



#### CONCLUSION :

Au total, le détail de ces transferts médicalisés terrestres par ville d'origine va donc nous permettre d'amener, dans notre discussion, différentes réflexions quant aux conditions actuelles de transferts. Pour clore cette étude, un récapitulatif de la durée d'indisponibilité de l'équipe médicale au cours des différents transferts (répertoriés par année et par spécialité) est joint en annexe dans les tableaux n°45 à 48.





## IV – RÉPARTITION DES TRANSFERTS HÉLIPORTÉS, PAR VILLE ET PAR ANNÉE, AU PROFIT DE LA HAUTE-MARNE

Ces quelques chiffres répartis sur le tableau suivant indiquent le nombre de transferts héliportés effectués par chaque SAMU, au profit de la Haute-Marne, de 1998 à 2002 :

- Tableau n° 40 : Répartition des transferts héliportés pour la Haute Marne ; par ville et par année :

Nombre de transferts héliportés pour la Haute Marne par SAMU.	Dijon		Nancy	Reims
	Primaire	Secondaire	Primaire et Secondaire	Primaire et Secondaire
Année				
1998	5 (2H40)	10 (6H45)	?	Environ 400 missions secondaires et 40 missions primaires/an.
1999	4 (3H35)	12 (8H40)	32	
2000	0	12 (9H50)	22	
2001	1 ( 2H15; hélico gendarmerie)	6 (5h05)	17	
2002	6 (4H10)	6 (3H30)	18	
2003			3 jusqu'au 10/04.	

### Commentaires :

Les transferts héliportés effectués par le SAMU de Dijon en Haute-Marne concernent presque toujours des transferts au départ de Langres et de Chaumont et des environs (transferts primaires sur les lieux).

Les transferts du SAMU de Nancy concernent en priorité Chaumont et Langres ; la ville de St Dizier n'est que très peu concernée.

En revanche, les transferts héliportés au départ de Reims concernent, dans la plupart des cas, les villes de Reims , St Dizier et leurs environs. Le SAMU 51 effectue environ 430 missions par an, dont 35 à 40 interventions primaires. Les interventions secondaires sont à prédominance centripètes, et seulement environ vingt missions secondaires centrifuges par an. Ces missions sont au profit de la Champagne-Ardenne, mais surtout au profit de St-Dizier, avec quelques missions pour Chaumont, et très peu pour Langres (1 en 1998 uniquement et aucune depuis 1999 jusqu'en 2002). Un tiers de ces transferts secondaires (surtout pour St-Dizier) relève de transports néonataux, avec transfert du fœtus in utero de la femme enceinte.

Le coût d'un transfert médicalisé en fonction de la ville de départ est récapitulé dans le tableau n°49, joint en annexe.

**Troisième partie :**

## **Discussion**



Le nombre de transferts a doublé entre 1990 et 2000, avec une tendance continue à l'augmentation. Celui-ci, au cours de l'année 2001, est d'environ 500 contre 400 pour 1999 et 2000.

Quelles sont les destinations des transferts haut-marnais ? Quelles sont les principales causes de transferts ? Quels transferts décentralisent l'équipe médicale avec une indisponibilité importante de l'équipe ? Quels types de transferts diminuent le confort et le taux de survie du patient ? Quels moyens seraient plus appropriés ?

Dans le cadre du SROS urgences pour la région Champagne Ardenne, avec un arrêté établi le 18/12/1998, pouvons-nous discuter de certains dysfonctionnements des transferts médicalisés haut-marnais ?

En effet, les demandes de transferts sont très importantes. Elles couvrent tout le département haut-marnais, avec comme seul acteur l'équipe médicale du SMUR Chaumontais. La question de ces transferts médicalisés terrestres ou hélicoptérés a été soulevée lors de la réunion du 17/12/2002 par le groupe de travail du comité technique du suivi du SROS (volet urgences). On y a discuté leur organisation pour une meilleure prise en charge du patient, avec augmentation du confort et du taux de survie.

Dans cette partie-discussion, sera effectué un détail des principaux problèmes rencontrés au cours de ces transferts secondaires, en fonction des résultats de l'étude effectuée au cours des années 1998, 1999 et 1<sup>er</sup> semestre 2000. Suite à ces différentes analyses, quelles solutions éventuelles pouvons-nous proposer ?

### **1 - Les transferts par ville destinataire :**

On peut remarquer, comme cité dans la seconde partie, que les différentes villes du Sud haut-marnais fonctionnent essentiellement avec les villes de CHU limitrophes, notamment Dijon pour Langres, Nancy pour St-Dizier et Chaumont. Ceci, du fait que la distance kilométrique entre ces villes est bien inférieure à celle qui les sépare de leur pôle de référence (Reims).

Dans ce cadre, est-ce que des conventions entre les différents pôles de proximité ou périphériques et les pôles de référence ne doivent pas être mises en place, afin d'améliorer la prise en charge des patients ?

D'une part, les centres haut-marnais (St-Dizier, Chaumont et Langres) sont rattachés à Reims. De ce fait, ces centres hospitaliers périphériques ne sont pas prioritaires sur des demandes de places dans les Centres Hospitaliers Universitaires frontaliers plus proches (Dijon, Nancy et Besançon). Ces CHU assurent d'abord la prise en charge totale de chacun de ses départements. Donc, la recherche d'une place dans un de ces CHU, en tant que centre hospitalier périphérique frontalier, peut être laborieuse.

D'autre part, lorsque le patient (de Chaumont ou de Langres) est transféré dans le pôle de référence (CHU de Reims) dont il dépend, le délai de prise en charge double. Ceci est dû au délai routier de transfert mais aussi à cause de la perte de temps prise à la recherche d'une place. En effet, dans les conditions habituelles de transferts, la quasi-totalité des patients de Langres et de Chaumont sont transportés dans les CHU limitrophes de Dijon et Nancy.

Au final, la sécurité du patient est mise en jeu, avec des conditions de transfert sous-maximales (augmentation du temps de transfert comprenant l'organisation et la durée du transfert elle-même).

Par conséquent, et en toute logique, les transferts actuels sont organisés en fonction des distances des différents CHU et non en fonction du pôle de référence proprement dit. Cette organisation de transfert assure un gain de temps et une meilleure prise en charge pour les patients.

De ce fait, est ce que la prise en charge médicale par pôles de référence ne doit pas être réétudiée en fonction des distances kilométriques entre ces pôles de référence et les différents pôles de proximité intra ou extra-régionaux ?

La mise en place de conventions entre ces différents pôles périphériques et de référence contribuerait à améliorer la prise en charge des patients. Par exemple, seraient établies des conventions entre Chaumont et Nancy, entre Langres et Dijon et entre St-Dizier et Nancy.

En élargissant le thème, il pourrait en découler par la suite une fusion entre les différentes équipes médicales des équipes SAU/SMUR des pôles périphériques et de proximité et celles des pôles de référence (compte tenu de la diminution des effectifs médicaux). Avec, comme exemple, le projet de fédération actuellement en pourparlers entre l'équipe médicale du pôle de proximité de Langres et celle du SAU de Chaumont ou bien avec celle de Dijon.

Si des conventions entre les pôles de proximité et de référence étaient instaurées en fonction des distances kilométriques, dans ce cas, il serait logique qu'une fédération des équipes médicales s'effectue entre ces deux pôles. Ceci entraînerait une meilleure connaissance des sites et du personnel. Une fédération entre Langres et Dijon pourrait être étudiée.

## **2 - Les transferts par manque d'infrastructure :**

Le centre hospitalier langrois voyait fleurir, d'année en année, son nombre de transferts médicalisés, pour réalisation de scanners destinés à la ville de Chaumont. Ce problème ne se posera plus d'ici quelques mois, puisqu'un scanner est en cours de construction dans le service de Radiologie de l'hôpital de Langres.

En rapport avec ce scanner, il convient de soulever l'intérêt d'un réseau de télémédecine (transferts d'images scanographiques, électrocardiographiques, du domicile du patient ou d'un centre hospitalier à un autre) [28], [29].

Dans le cadre de ce réseau et sur un plan purement technique, plusieurs études récentes ont montré que le diagnostic posé par le radiologue ou le neuroradiologue est plus fiable lorsqu'un nombre maximum d'images a été sélectionné [17]. Ces mêmes images peuvent être envoyées par internet ou par téléphone mobile [11].

Une étude allemande [33], effectuée en 2001 sur 12 mois (mise en service du rapport en 2003), démontre que la téléradiologie, déjà largement utilisée [15], deviendra un processus standard indispensable pour l'urgence diagnostique des traumatisés crâniens et des pathologies neurologiques nécessitant un scanner. Ce procédé de téléradiologie réduit le coût des transferts, en diminuant les transports inutiles. Au cours de cette étude, 9% des patients ont été transférés en urgence dans un Centre Hospitalier de référence pour traitement chirurgical spécialisé ; 11% ont été transférés pour divers traitements et 80% ont été traités dans le centre hospitalier régional d'origine.

Les 7 et 8 novembre 2002, une réunion, dans le cadre du volet santé - social du contrat plan état région consacrée à la télémédecine et aux urgences médicales, a débouché sur la création d'un groupe de travail « Transfert d'imagerie, données médicales », pilotée par Mr le Professeur L. Pierot. Quelques sites sont déjà pourvus en matériel de transferts d'images. Dans les différents centres haut-marnais, le matériel installé est du même type, mais n'a pas été installé la même année, ce qui confronte les centres à un problème d'utilisation.

Un autre problème a été soulevé au cours des utilisations successives : le problème de l'intervenant (interne, assistant, spécialiste..), au niveau du centre de référence. Et pour répondre immédiatement à cette question, plusieurs études ont été effectuées afin d'évaluer les discordances entre le premier diagnostic posé par le radiologue résident et le second posé par le neuroradiologue. On constate que la fréquence des discordances est d'environ 2 % . Et que les principaux diagnostics omis sont des fractures et des signes d'ischémie chronique cérébrale [5], [6] .

Le but de ce groupe de travail est donc d'évaluer, d'analyser et de proposer les adaptations nécessaires aux solutions techniques existantes et plus précisément d'analyser les besoins pour la remise à niveau du parc existant. Il faut aussi déterminer les besoins régionaux complémentaires où sont implantés des services d'accueil d'urgences non encore intégrés à ce réseau.

La seconde mission du groupe de travail est d'identifier avec précision les besoins de chaque établissement en matière de télémédecine (expertise, avis spécialisé en vue ou non d'un transfert) et de lister les applications médicales (urgences, neurochirurgie..).

Pour la Haute-Marne, on peut rapidement constater que le nombre de transferts adressé dans les services de neurochirurgie est, dans 45 % des cas, des demandes pour avis neurochirurgical.

C'est dans cette spécialité que les demandes de transferts pour « avis spécialisé » sont les plus importantes pour la ville de St-Dizier (14% de la totalité des transferts de St-Dizier) . Elles arrivent en cinquième position pour les villes de Chaumont et de Langres, avec un taux respectivement de 5% et de 3%, de la totalité des transferts effectués pour chaque ville. Il est constaté que le temps passé sur ce type de transferts « neurochirurgicaux » pour la ville de Chaumont est largement supérieur au temps passé pour ceux de St Dizier : 60% des transferts haut-marnais sont au départ de Chaumont, tandis que 12% sont au départ de St-Dizier.

D'après les tableaux n°41 à 44 du temps facturé / temps perdu (voir annexes), on peut évaluer le temps perdu et le coût de ce type de transferts :

- en 1998, on note 1 505 minutes (25 heures), dont 1 325 minutes (22 heures) pour Chaumont.

- en 1999, on note 2 680 minutes (environ 44 heures et trente mn), dont 1 650 minutes (27 heures et trente mn), pour Chaumont.

- en 2000 (1<sup>er</sup> semestre), on note 410 minutes (environ 7 heures), dont 290 minutes pour Chaumont (environ 5 heures).

Le coût du déplacement de SMUR par demi-heure est de : 2 200 F, en 1998 ; 2 230 F en 1999 et 2 270 F en 2000 (tableau n°45, voir en annexes).

On peut par conséquent en évaluer le coût :

$25 \text{ heures} \times 2\,200 \times 2 = 110\,000 \text{ F}$ , en 1998 ; ajouté à :  $44.5 \times 2\,230 \times 2 = 198\,470 \text{ F}$  ; ajouté à  $7 \times 2\,270 \times 2 = 31\,780 \text{ F}$  ; soit un total de 340 250 F soit environ 52 000 euros de perdu sur deux ans et demi.

L'intérêt est donc imminent de mettre en place un réseau de télémédecine dans le secteur Sud de la Haute-Marne, devant l'importance des transferts pour avis spécialisés neurochirurgicaux.

Et dans le cadre d'un réseau de télémédecine, on est amené à soulever le problème de l'inter-régionalité et d'un réseau inter-établissement avec comme exemple, le réseau de Télémédecine de Lorraine « Stanislas » .

Compte-tenu de la diversité des villes avec lesquelles les pôles de santé du Sud haut-marnais fonctionnent, ce critère d'inter-régionalité est prioritaire. Effectivement, si le réseau est relié à un seul CHU (notamment, le pôle de référence) et ne peut fonctionner avec d'autres CHU, la fonctionnalité du système risque d'être rapidement restreinte.

Prenons l'exemple d'un centre hospitalier périphérique demandant un avis scanographique par l'intermédiaire du réseau de télémédecine du centre de référence dont il dépend. Et imaginons qu'un transfert par la suite soit organisé dans le centre de Neurochirurgie le plus proche et différent du centre de référence (après avis favorable de l'équipe du pôle de référence en faveur de ce transfert) : il paraît illogique que la prise en charge du patient soit effectuée par deux équipes médicales différentes et de CHU différents.

Plus précisément, si le centre hospitalier langrois demandait un avis médical spécialisé à l'équipe neurochirurgicale de Reims (pôle de référence) pour un hématome sous-dural de petite quantité, sans signe de gravité, par l'intermédiaire du réseau de télémédecine, il paraît illogique que ce patient soit adressé à l'équipe neurochirurgicale de Dijon. Et pourtant à cause des distances kilométriques séparant les deux centres et grâce à la rapidité du délai de prise en charge, il sera adressé à l'équipe de Dijon.

Etant devant le même problème pour chaque ville du sud haut-marnais, il est nécessaire de considérer le problème de la télémédecine inter-régionale comme un critère prioritaire.

Il faut savoir que sur le plan international, aucune loi n'est relative à la téléradiologie ni à la télémédecine en ce qui concerne la protection des patients et des professionnels. Jusqu'à ce jour, aucune directive ni aucun protocole n'ont été mis en place. Ceci pose un réel problème sur le plan éthiquement parlant (confidentialité des dossiers, responsabilité, erreur de diagnostic...) [20], [35].

### **3 - Les transferts pour réalisation d'examen complémentaire :**

Le centre hospitalier de Langres a demandé un grand nombre de transferts pour la réalisation de Scanners durant les deux années et demie étudiées. On ne reviendra pas sur le problème de ces transferts, la nouvelle infrastructure étant en cours de construction dans ce centre.

Le problème des transferts effectués dans le cadre de la *cardiologie interventionnelle* pose un problème de coût assez important pour la seule ville de Chaumont.

Toutes villes confondues, l'infarctus du myocarde associé à l'angor instable sont les deux pathologies les plus transférées, au cours des années 1998, 1999 et premier semestre 2000.



Le nombre de transferts pour réalisation d'une coronarographie programmée, pour les deux ans et demi, équivaut à un nombre total de 101 pour Chaumont, contre 4 pour Langres et 9 pour St Dizier.

Cette répartition s'explique par le fait que Chaumont est la ville la plus éloignée d'un centre hospitalier de référence (Reims, Dijon, Nancy) comportant un centre de cardiologie interventionnelle. Les transferts au départ de Chaumont nécessitent un minimum d'une heure et trente minutes de transport, augmentant les risques d'observer une fibrillation ventriculaire compliquant l'infarctus.

Actuellement, il n'existe pas de protocole ni de conférence de consensus quant à la prise en charge médicalisée ou non de ce type de transfert.

D'après les pratiques régionales de Nancy, le choix est fait sur l'avis du cardiologue estimant le risque de fibrillation mais également sur celui du médecin régulateur qui engage sa responsabilité personnelle quant à la prise en charge médicalisée ou non du patient. Et dans la plupart des cas, les cardiologues souhaitent un accompagnement médicalisé.

Par contre, les pratiques régionales de Dijon recommandent soit :

- un transfert hélicoptéré pour réalisation d'un geste de sauvetage (angioplastie en urgence), et dans ce cas, il existe une convention passée entre le Centre hospitalier de Beaune et le Centre hospitalier Universitaire de Dijon.
- soit un transfert non médicalisé, si cela relève uniquement d'un bilan coronarographique et pouvant être effectué dans les 24 heures.

D'après les sociétés savantes de cardiologie française [26] : « l'USIC (unité de soins intensifs aux coronariens), ainsi que les services de médecine d'orientation cardio-vasculaire auxquels elle est rattachée ou associée dans le cadre d'un département, doivent avoir accès 24H/24 au sein de l'établissement, ou avec un délai maximal de soixante minutes hors de celui-ci (avec une convention établie entre établissements), à une *installation de coronarographie diagnostique ou interventionnelle*. Lorsque les équipements, les équipes et les structures n'existent pas dans l'établissement auquel appartient l'USIC, une convention entre établissements doit être conclue : pour un accès en moins de soixante minutes à un appareil d'écho-doppler cardiaque et vasculaire par voie trans-oesophagienne, ainsi qu'à une installation de coronarographie diagnostique et interventionnelle. Compte tenu de l'urgence de ces transferts inter-hospitaliers ainsi que de la gravité de l'état cardio-vasculaire de ces malades, les SAMU/SMUR doivent être informés de ces conventions et doivent s'engager à réaliser ces transferts secondaires dans les mêmes conditions de sécurité et de célérité que les transferts primaires. »

En appliquant ce texte, les centres hospitaliers de Langres et de St-Dizier sont conformes à l'accès en moins de soixante minutes à une installation de coronarographie diagnostique et interventionnelle : Langres, par l'intervention du SAMU 21 (par hélicoptère), et St-Dizier, par l'intervention du SAMU 51 (par hélicoptère).

Tandis que Chaumont, situé à plus de soixante minutes de chaque centre de cardiologie diagnostique et interventionnelle comportant ce type d'équipement, n'est pas conforme à ce type d'accès. Et, comme nous l'avons vu précédemment, la plupart des transferts effectués pour réalisation de coronarographie urgente (et programmée) se font au départ de Chaumont.

Un transfert hélicoptéré serait donc indiqué pour tous les transferts secondaires effectués en urgence dans le cadre d'une angioplastie en urgence, pour la ville de Chaumont. Ou bien, on pourrait discuter du déplacement de l'équipe médicale spécialisée de coronarographie au sein des sites périphériques.

Malheureusement, compte tenu de la position géographique de Chaumont, ni l'intervention du SAMU 54 en hélicoptère, ni celle du SAMU 21 en hélicoptère, ni enfin celle du SAMU 51, à partir du moment de l'appel, ne rempliront les conditions d'extrême urgence de ces transferts.

Il faut savoir que le nombre d'interventions urgentes pour réalisation d'une coronarographie en urgence à visée diagnostique et thérapeutique n'est pas rare et représente environ 10 à 15 transferts par an, toutes villes confondues. Au cours du premier semestre 2000, il y avait déjà 13 demandes de transferts pour cet examen en urgence. Ils représentent un quart des transferts pour réalisation d'une coronarographie en 1998, et 1999 (toutes villes confondues), alors qu'en 2000 (1<sup>er</sup> semestre), ils en représentent déjà la moitié. Pour la ville de Chaumont uniquement, vingt six transferts pour angioplastie de sauvetage ont été demandés en deux ans et demi.

En ce qui concerne le déplacement de l'équipe médicale de coronarographie, uneUSIC ou un centre de chirurgie cardiaque doit être accessible du lieu de l'intervention (site périphérique) en moins de soixante minutes. D'autre part, le déplacement de cette équipe ne concerne que les coronarographies programmées et non les coronarographies urgentes.

Serait-ce, alors, censé d'aborder le sujet de la présence d'un deuxième hélicoptère régional situé sur le centre hospitalier de Chaumont ?

Il serait utile pour la prise en charge :

- des patients nécessitant une angioplastie en urgence,
- des polytraumatisés et des traumatisés crâniens sévères avec complications neurologiques,
- des parturientes, avec transfert in utero.

#### **4 – Le transfert hélicoptéré en Haute-Marne :**

Actuellement, seul le SAMU 51 est détenteur d'un hélicoptère, sur le département de la Haute-Marne. Comme nous venons de l'aborder, le département Sud haut-marnais n'est pas conforme quant aux évacuations sanitaires urgentes requérant un transfert hélicoptéré.

✧ Les indications d'un transfert hélicoptéré [22]:

Lorsque la distance à parcourir du transfert est inférieure à 30 kilomètres, le transport hélicoptéré est rarement justifiable. En revanche, si les distances sont importantes, le transport hélicoptéré est intéressant (avec une portée maximum de 225 kilomètres [8]), sauf si la ville où est basée l'hélicoptère, la ville de l'hôpital demandeur et celle de l'hôpital receveur sont différentes. D'après la réglementation du 01.07.1996, l'hélicoptère biturbines EC 135 a le meilleur rapport coût/ qualité.

Un score de régulation PDL [1] a été proposé, pour les transferts hélicoptérés, afin de déterminer les missions secondaires prioritaires, dans le rapport de thèse « sur les transports secondaires en Lorraine, en 1995 », par Mme H. Bennaïli, dont nous nous permettons de reproduire la définition dans la page suivante.

En effet, ce score regroupe les trois facteurs suivants : pathologie, distance et logistique avec la cotation suivante :

P : Pathologie ( se référer au tableau : urgences prioritaires, ci joint):

Avec

- \* Urgence instable : 6 points,
- \* Urgence stabilisée évolutive : 4 points,
- \* Urgence stabilisée non évolutive : 2 points.

D : Distance :

distances entre hôpital demandeur, hôpital receveur , et base de l'hélicoptère (D1 : distance entre hôpital demandeur et receveur, D2, distance entre hôpital demandeur et base de l'hélicoptère, et D3, distance entre base de l'hélicoptère et hôpital receveur.).

\*Temps de vol médicalisé/temps de vol total =  $\frac{1}{2}$  : 3 points,  
( D1=D2, et D3=0)

\* Temps de vol médicalisé/ temps de vol total compris entre  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{1}{2}$  : 2 points ,(D1>(D2+D3)/2)

\* Temps de vol médicalisé/ temps de vol total <  $\frac{1}{3}$  : 1 point,(D1<(D2+D3)/2).

En ce qui concerne ces distances, si D1=D2 et si D3=0, les missions deviennent prioritaires. Si D1>(D2+D3)/2, les missions sont de priorité intermédiaires. Et si D1<(D2+D3)/2, les missions deviennent alors non prioritaires.

L : Logistique :

avec,

- \* Absence de moyen supplétif : 3 points,
- \* Moyen supplétif existant mais indisponible : 2 points,
- \* Moyen supplétif existant et disponible : 1 point .

Après le total effectué, on retirera une pondération en fonction de la nécessité d'un ou plusieurs relais routiers entre l'hôpital et la DZ de proximité :

avec nécessité d'un relais routier : - 1 point ;

avec nécessité de deux relais routiers : - 2 points.

Si on applique les formules, en supposant que la base de l'hélicoptère se situe à Chaumont :

- sur le plan des distances :

- D1 serait égale à D2, en inversant la localisation de la base de l'hélicoptère. Si le transfert secondaire est au départ de Chaumont, la base de l'hélicoptère se trouve alors au niveau de l'hôpital demandeur (et non au niveau de l'hôpital receveur), en direction de Nancy ou Dijon voire Reims. Cette mission est par conséquent prioritaire.

- Si le transfert se fait au départ de Langres, D1 est supérieur à  $(D2+D3)/2$ ; la mission est intermédiaire. Sachant que le délai d'intervention entre Chaumont – Langres sera largement réduit par rapport au délai d'intervention entre Dijon – Langres.
- Et enfin, si le transfert se fait de St Dizier : D1 reste toujours supérieur à  $(D2+D3)/2$ , dans les cas où les transferts se font pour Nancy ou pour Reims.

En ce qui concerne les indications, nous pouvons observer dans le tableau suivant la répartition des urgences prioritaires, des urgences stabilisées évolutives et non évolutives, afin de définir l'indication ou non d'un transfert hélicoptéré.

➤ Tableau : Description des urgences prioritaires dans les transferts hélicoptérés [1]:

Description des différentes urgences, afin de définir les urgences prioritaires nécessitant un transfert hélicoptéré.		
<i>Urgences non stabilisées</i>	<i>Urgences stabilisées évolutives</i>	<i>Urgences stabilisées non évolutives</i>
<b>* Neurologiques</b>	<b>* Neurologiques</b>	<b>* Neurologiques</b>
- coma rapidement évolutif nécessitant sanction chirurgicale (ou sans possibilité locale de TDM) - fracture du rachis nécessitant sanction chirurgicale	- coma ne nécessitant pas sanction chirurgicale - fracture du rachis sans sanction chirurgicale immédiate..	- coma stabilisé non récent
<b>*Respiratoires</b>	<b>*Respiratoires</b>	<b>*Respiratoires</b>
- SDRA nécessitant réanimation spécialisée (NO,...)	- insuffisance respiratoire aiguë (AAG, IRA des IRC, pneumopathie hypoxémiante,...)	- insuffisant respiratoire transféré pour sevrage.
<b>*Circulatoires</b>	<b>*Circulatoires</b>	<b>*Circulatoires</b>
- choc hémorragique sans possibilité locale de chirurgie d'hémostase (chirurgie thoracique,..) - IDM compliqué nécessitant coronarodilatation (lyse contre-indiquée ou inefficace).	- choc hémorragique stabilisé par le remplissage. - IDM récent non compliqué.	- IDM semi récent ( pour coronarographie « réglée »)
<b>* Toxicologiques</b>	<b>* Toxicologiques</b>	<b>* Toxicologiques</b>
Intoxication nécessitant antidote localement non disponible (fragments Fab,...)	- intoxication par cardiotropes ou par toxiques lésionnels ( sans possibilité locale de prise en charge).	Intoxication par psychotropes intubée, ventilée.
	<b>Circonstancielles</b>	
	Brûlés nécessitant prise en charge spécialisée.	NB: cas particulier des morts cérébrales transférées pour prélèvement d'organes.

Nous pourrions compléter ce tableau en ajoutant [18]: les patientes parturientes (avec MAP), pour un transport in utero (afin de diminuer la morbidité patiente/ fœtus [16],[19]), les nouveau-nés ou enfants avec fonction cardio-respiratoire ou hémodynamique altérées (sepsis, méningite...), les accidents ischémiques cérébraux nécessitant un traitement thrombolytique [14],[34], les transplantations ainsi que les patients nécessitant un traitement d'oxygène hyperbare. Quant aux brûlés, on note une différence significative avec amélioration du taux de survie lorsque le transport est hélicoptère (plutôt que terrestre), dans les cas où il existe une atteinte des voies respiratoires ou un score de brûlure important [32].

☆ Comparaison des indications d'un transfert hélicoptère aux transferts médicalisés effectués en Haute-Marne :

Comparons ce tableau précédent, au nombre de transferts médicalisés terrestres réalisés pour ce type de pathologies en Haute Marne au cours des années 1998, 1999 et premier semestre 2000. Les transferts au départ de St-Dizier représentent environ 10% de la totalité des transferts effectués.

Tableau : Les urgences prioritaires en Haute-Marne :

Répartition générale de quelques pathologies ( les plus fréquentes) nécessitant un transport prioritaire, ayant bénéficié d'un transport terrestre. Toutes villes confondues, entre 1998 et 1 <sup>er</sup> sem.2000:	
IDM récent non compliqué	90
Traumatisme crânien sévère avec complications neurologiques	23
Polytraumatisés (avec complications neurologiques, fractures rachis, sans hémopneumothorax)	19
Menace d'accouchement prématuré	22
IDM compliqué	11
Hémorragie méningée, avec troubles de la conscience	10
Hématomes sous dural et extra dural	10
Troubles de la conscience (hors TC)	10
Brûlures graves	7
Fractures cervicales	5
Fractures du rachis	5
<b>TOTAL</b>	<b>212</b>

Commentaires et discussion :

En Haute-Marne, la pathologie la plus fréquente d'indication hélicoptère est l'infarctus du myocarde avec ou sans complication [2] : environ 100 cas au cours des deux ans et demi.

En seconde position, on retrouve, comme principale pathologie nécessitant un transfert hélicoptère, les polytraumatisés [13] et [21] ou traumatisés crâniens sévères post-traumatiques (presque exclusivement au cours d'un accident de la voie publique) : environ quarante transferts terrestres. Par ailleurs, les polytraumatisés restent la pathologie la plus fréquente au cours des transferts par hélicoptère sanitaire (en intervention primaire) dans notre département.

Une étude effectuée en 1999 montre que la rapidité de la prise en charge (hélicoptée) de traumatisés sévères sur les lieux de l'accident (Score trauma de 4 à 13) améliore leur taux de survie. Pour les scores extrêmes, il n'existe aucune différence significative de ce taux [9].

Rappelons quelques chiffres concernant les transferts hélicoptés primaires ayant pris en charge des polytraumatisés, effectués par le SAMU 21, sur le secteur Sud haut-marnais :

3 transferts sur 5 en 1998 ;

4 transferts sur 4 , en 1999 ;

aucun transfert primaire effectué en 2000, ni 2001 ;

3 transferts sur 6, en 2002.

La catégorie des polytraumatisés et des traumatisés crâniens graves est la seconde cause de transferts médicalisés parmi tous les transferts effectués, alors que le nombre de transferts hélicoptés est peu élevé pour le secteur Sud Haute-Marne.

Il faut savoir que, par mesure de sécurité, le réseau routier haut-marnais, notamment la nationale 67, va s'étendre. D'après les sources de la Sécurité Routière, les accidents sont moins fréquents sur ce type de réseau, mais il reste un nombre certain de blessés graves (tableaux n°5, 6, 9 et 10, p.28 et 29). Par conséquent, l'utilisation de ce réseau routier entraînera, de la même manière que sur les routes départementales, un nombre conséquent de pathologies traumatiques graves nécessitant un transfert hélicopté.

D'autre part, il convient d'aborder le sujet des transferts in utero [3], [12] des patientes parturientes, troisième cause la plus fréquente de transferts d'indication hélicoptée[18], [19],[16]et[10] en Haute-Marne, avec vingt-deux transferts au cours des deux ans et demi. Pour la ville de St-Dizier, toute patiente parturiente qui présente une menace d'accouchement prématuré est transférée par hélicoptère sanitaire sur le site universitaire de Reims. La pratique n'est pas la même pour les villes de Chaumont et Langres puisque ces patientes parturientes ne bénéficient que d'un transfert médicalisé terrestre.

Au total, au cours des deux ans et demi, deux cent douze transports médicalisés terrestres auraient dû bénéficier d'un transfert par voie hélicoptée, afin de permettre une meilleure prise en charge médicale des patients.

✧ Les transferts hélicoptés effectués au départ des SAMU limitrophes (54, 21 et 51) :

Le SAMU 51(Reims) possède un hélicoptère qui dessert toute la région Champagne-Ardenne. Le SAMU 21(Dijon) détient un hélicoptère pour la Bourgogne ; au premier juillet 2003, un second sera mis en service dans la ville d'Auxerre, pour desservir le Nord-Est de la région. Le SAMU 54 a un hélicoptère pour les quatre départements : Meurthe et Moselle, Moselle, Meuse et Vosges.(Voir cartes de dessertes de chaque hélicoptère régional, page suivante).

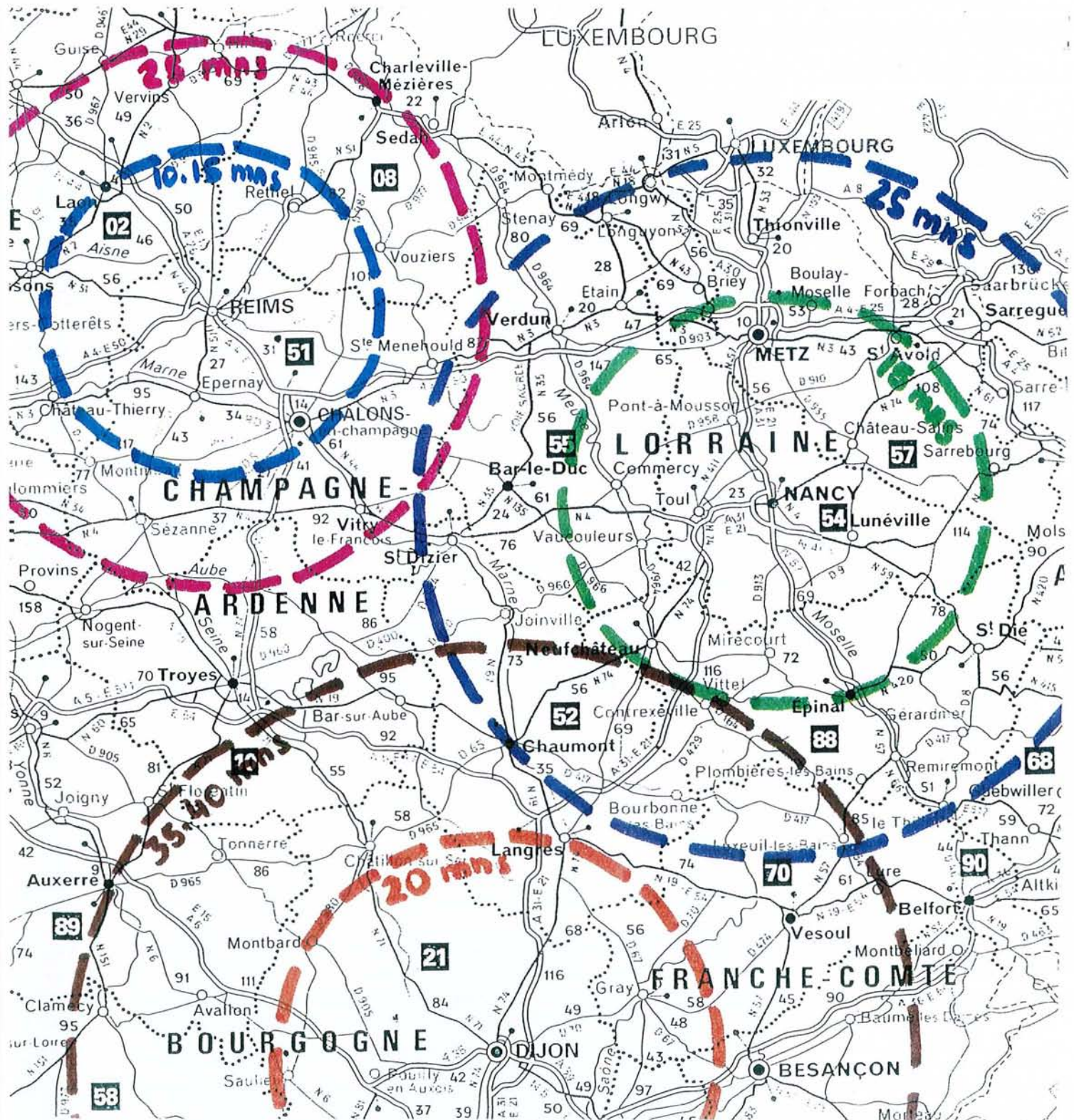
La ville de St-Dizier bénéficie des transferts hélicoptés effectués par l'équipe médicale du SAMU 51.

Le Sud du département haut-marnais (villes de Chaumont et Langres), éloigné du pôle de référence(Reims), ne bénéficie quasiment pas des transferts hélicoptés au départ de Reims. En revanche, il bénéficie de transferts hélicoptés au départ de Nancy et Dijon avec une nette diminution du nombre de ces transferts passant d'environ 50 transferts par an en 1998, à environ 25 en 2001, puis 30 en 2002 (se référer au tableau n°43, p.69). On pourrait expliquer cette baisse par l'**indisponibilité** grandissante de chaque hélicoptère régional.



En effet, chaque hélicoptère régional couvre son secteur. Les demandes du secteur de chaque SAMU augmentent de la même manière que les demandes de transferts médicalisés de notre région. Lorsqu'une intervention est effectuée sur le secteur Sud haut-marnais, que ce soit au départ de Nancy, de Dijon ou de Reims, le SAMU concerné laisse sa zone sectorielle totalement découverte devant toute demande urgente d'intervention pour son secteur. Chaque SAMU privilégie donc son secteur dans le domaine des évacuations sanitaires hélicoptérées. Le Sud haut-marnais est, par conséquent, dépourvu de ce moyen de transport.

\* Carte des dessertes de chaque hélicoptère régional :



En outre, il faut ajouter qu'il existe d'autres facteurs d'indisponibilité d'ordre *météorologique* [1] :

- - Atmosphère givrante, humide et froide, avec température variant de  $-2^{\circ}\text{C}$  à  $+2^{\circ}\text{C}$ ,
- - Temps de brouillard (car le vol est interdit si la visibilité est inférieure à 800 m)
- - Vitesse du vent supérieure à 72 km/h (soit 40 nœuds),
- - Temps de pluie, neige et grêle (contre-indications relatives).

Le nombre de transferts médicalisés hélicoptérés au départ du secteur Sud haut-marnais effectués par les SAMU frontaliers (54, 21 et 51) entre 1998 et 2000 est d'environ trente cinq à quarante transferts par an. La ville de St-Dizier étant totalement « prise en charge » par Reims, le nombre de transferts hélicoptérés effectués par les équipes des SAMU 54 et 21 ne comprennent pas les transferts au départ de St-Dizier, mais uniquement au départ de Langres et Chaumont et les environs.

En 1998, au départ de Nancy, Dijon et Reims compris, on peut évaluer le nombre total de transferts hélicoptérés à 36. (Pour Nancy, nous avons évalué à 20 transferts hélicoptérés dans l'année, car nous n'avons pas les données au cours de cette année.)

En 1999, le nombre total de transferts hélicoptérés s'approche de 50.

Et enfin, au cours du premier 2000, le nombre de transports hélicoptérés est proche de 35.

Par rapport à la totalité de ces chiffres, un tiers des transferts est de type primaire, les deux tiers restants sont primo-secondaires.

La prise en charge hélicoptérée diminue progressivement au fur et à mesure des années (30 transferts hélicoptérés en 2002). Pourtant, le nombre de transferts médicalisés en Haute-Marne est en progression lente (environ 500 transferts en 2002), avec un nombre croissant des pathologies cardiaques et traumatiques.

#### ☆ Hypothèse d'un hélicoptère basé à Chaumont :

Si l'équipe médicale de Chaumont avait réalisé ces transferts d'indication hélicoptérée, au moyen d'un hélicoptère sanitaire basé à Chaumont de 1998 au premier semestre 2000, elle aurait pu compter à son actif environ 310 transferts (plus de 100 transferts par an).

Ces 310 transferts « potentiels » sont basés à partir des tableaux précédents : « Indications de transferts hélicoptérés » [1] et [18] et « Indications de transferts hélicoptérés en Haute-Marne ». Ils prennent en compte les urgences prioritaires et intermédiaires les plus fréquemment transférées en Haute-Marne. En revanche, les urgences prioritaires et intermédiaires plus rares, nécessitant un transfert par voie hélicoptérée, ne sont pas comptabilisées ; par exemple, les états de choc, les détresses respiratoires aiguës ; quelques urgences stabilisées type : IMV (intubée, ventilée) ; les transferts pour dons d'organes...

Ce type de pathologies augmenterait donc le nombre « potentiel » de transferts hélicoptérés effectués pour la Haute-Marne. Il ne faut, bien sûr, pas oublier que ce nombre « potentiel » ne prend pas en compte les contre-indications météorologiques du transfert hélicoptéré, citées ci-dessus.

Au total, la présence d'un second hélicoptère sanitaire régional serait bénéfique, afin d'améliorer les conditions de transferts et l'offre de soins pour chaque patient nécessitant ce type de transferts.



## 5 - Les transferts médicalisés au départ de St-Dizier :

De manière générale, les transferts médicalisés terrestres effectués au départ de St-Dizier représentent un faible pourcentage de la totalité des demandes du secteur haut-marnais, tout en croissant d'année en année. Plus précisément, en 1990, St-Dizier ne demande aucun transport médicalisé de ce type. En 1998 et 1999, les transferts représentent respectivement 4 %, puis 11 % de la totalité des demandes. Ils stagnent au cours du premier semestre 2000 avec un taux à 12 % .

Comme nous l'avons rappelé précédemment, les transferts médicalisés terrestres au départ de St-Dizier sont effectués par la seule équipe médicale chaumontaise.

Les transferts hélicoptérés secondaires sont effectués par le SAMU 51 (Reims). Ils concernent pour un tiers d'entre eux des transports néonataux (transferts in utero d'une patiente parturiente et transfert mère et nouveau-né si complications ). Le reste des missions concerne tout type de patient relevant de soins intensifs ou d'une intervention chirurgicale urgente. Par contre, l'équipe médicale ne réalise pas les transferts de patients relevant d'une intervention chirurgicale cardiaque néonatale ou d'un centre spécialisé de Grands Brûlés.

Ces transferts terrestres secondaires émanant de la ville de St-Dizier effectués par l'équipe médicale du SAMU 52 de Chaumont, entraînent une **décentralisation** complète de l'équipe médicale dans le secteur Nord du département. En effet, si le SAMU 52 reçoit un appel afin d'effectuer un transfert pour une urgence prioritaire non stabilisée, au départ de Chaumont ou de Langres alors que l'équipe médicale de transfert se trouve à Reims (lors d'un transfert St-Dizier - Reims), soit :

- le transfert n'est pas honoré par l'équipe médicale de Chaumont. Le relais est effectué par le SAMU 21, 54 ou 51.
- le transfert est reporté dans le temps, en attendant que l'équipe soit de nouveau disponible au retour de sa mission. Ce cas de figure peut être la source d'une diminution du taux de survie du patient, à cause de la perte de temps engendrée par l'attente.

Nous pouvons évaluer le « temps perdu » par l'équipe médicale de Chaumont au cours de ces transferts effectués au cours des deux années et demi étudiées. Le temps perdu est défini par le temps d'indisponibilité de l'équipe médicale sans patient à charge, au cours du transfert routier. Il équivaut :

- pour l'année 1998 à environ 29 heures, contre 25 heures facturées.
- pour l'année 1999 à 67 heures, contre 48 heures facturées (environ une fois et demie le temps facturé) ;
- et, pour l'année 2000 (1er semestre) à 36 heures contre 24 heures facturées.

L'équipe médicale passe plus de temps sur les trajets routiers aller retour qu'elle ne passe de temps avec le patient, il y a donc une période d'indisponibilité conséquente.

Compte tenu des coûts de transferts déjà cités (tableau n°45, en annexes.)

Le coût du temps effectué peut être estimé à :

$$\begin{aligned} & (25 \times 2 \times 2\ 200) + (48 \times 2 \times 2\ 230) + (24 \times 2 \times 2\ 270) \\ & = 105\ 600 \quad + 214\ 080 \quad + 108\ 960 \\ & = 428\ 640 \text{ F (facturé), environ } 65\ 000 \text{ euros.} \end{aligned}$$

La durée du trajet s'échelonne environ de 115 minutes à 350 minutes avec une moyenne aux alentours de 250 minutes.

La plupart des transferts terrestres au départ de St-Dizier sont adressés à Nancy. En 1998, 87 % des transferts sont dirigés sur Nancy. En 1999, on observe seulement 50 % des transferts pour Nancy, contre 36 % dirigés sur le CHU de Reims. Au cours du premier semestre 2000, 62 % des transferts vont à Nancy, et 24 % à Reims. La moyenne totale sur les deux ans et demi est de 61 % des transferts adressés au C.H.U de Nancy, et 28 % adressés au C.H.U. de Reims.

Au total, même si le nombre total de transferts réalisés par l'équipe de Chaumont, au départ de St-Dizier, ne représente que 10 % de la totalité des transferts haut-marnais, une question s'impose : « Compte tenu de l'importante décentralisation de l'équipe chaumontaise avec une période d'indisponibilité assez conséquente, l'équipe médicale de transfert doit-elle assurer les transferts terrestres au départ de St-Dizier ? »

Suite à l'analyse de ces facteurs :

- d'une part, la décentralisation et donc l'indisponibilité de l'équipe médicale de transfert,
  - d'autre part, le coût du « temps effectué » par l'équipe chaumontaise ;
- serait-il plus judicieux de penser que les transferts secondaires terrestres au départ de St-Dizier soient, tout comme les transferts secondaires hélicoptés, effectués par l'équipe médicale du SAMU 51 (Reims), ou bien par l'équipe médicale elle-même du SMUR de St-Dizier ?

## **6 - Les transferts pour avis spécialisé : la Psychiatrie :**

Les transferts médicalisés effectués pour avis et prise en charge psychiatrique représentent une part importante des transferts au départ de Chaumont, bien qu'une unité psychiatrique se situe dans cette ville avec des médecins psychiatres, une équipe paramédicale psychiatrique et des infrastructures adaptées. En effet, ils représentent :

- une des premières causes de transferts, avec 12 % de la totalité des transferts au départ de Chaumont ;
- la cause principale de transfert pour *avis spécialisé* avec également 12 % des transferts au départ de Chaumont (tableau n°29, figure n°30, pp.82-83).

Actuellement, l'unité de Maine de Biran (secteur de psychiatrie de Chaumont) est composée de 46 lits dont deux chambres isolées et depuis quelques mois, quelques lits « réservés » pour les hospitalisations à la demande d'un tiers (agitations psychomotrices ou tentatives d'autolyse...). En ce qui concerne la psychiatrie, 39 % des transferts sont organisés pour des patients victimes d'agitation psychomotrice, et 38 % sont effectués pour des patients porteurs d'un syndrome dépressif majeur (avec idées suicidaires et/ou passage à l'acte).

Ces transferts médicalisés sont effectués à la demande d'un tiers, due au refus ou à l'incapacité morale du patient à se faire soigner.

L'unité de Maine de Biran, il y a encore quelques mois, n'accueillait pas les patients adressés pour Hospitalisation à la Demande d'un Tiers (HDT), contrairement au Centre Hospitalier Spécialisé de St-Dizier (CHS). C'est pour cette raison que le nombre de transferts au départ de Chaumont pour cause psychiatrique est très important en direction du CHS. Les hospitalisations d'office sont toujours prises en charge à St-Dizier.

On retiendra que 77 % des transferts sont effectués pour des patients présentant une agitation psychomotrice ou un syndrome dépressif majeur. Les transferts restants sont effectués pour des patients victimes de bouffées délirantes, délires hallucinatoires, états psychotiques aigus...

Dans le tableau ci-dessous, on peut observer l'estimation du nombre de transferts pour hospitalisation à la demande d'un tiers dans le secteur psychiatrique du CHS de St-Dizier par mois et par année, toutes villes confondues (Chaumont, Langres et villes environnantes).

- Tableau : Répartition du nombre de transferts pour HDT au CHS de St-Dizier par mois et par année, toutes villes confondues, entre 1998 et 2000 (semestre 1) :

<b>Nombre de transferts par mois, pour HDT, toutes villes confondues:</b>			
<b>Répartition par mois et par année</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
janvier	1	2	1
février	4	5	1
mars	3	1	2
avril	7	4	3
mai	7	4	1
juin	3	6	0
juillet	3	3	non disp.
août	4	2	non disp.
septembre	1	2	non disp.
octobre	6	0	non disp.
novembre	1	0	non disp.
décembre	3	1	non disp.
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>8</b>

Afin que l'unité de Maine De Biran de Chaumont puisse accueillir le maximum d'hospitalisations à la demande d'un tiers, il serait souhaitable d'adapter le nombre de lits à créer au nombre de transferts effectués ainsi qu'à la durée d'hospitalisation nécessaire pour chaque pathologie.

Estimons la durée d'hospitalisation en unité psychiatrique spécialisée entre 8 et 10 jours (minimum).

Compte tenu des données répertoriées sur le tableau précédent, on observe qu'au cours de certains mois :

- la demande de transferts augmente considérablement allant au-delà de 5 hospitalisations durant 5 mois sur 30 ;
- la demande se situe aux alentours de 3 à 4 transferts durant 10 mois sur 30 ;
- le nombre de transferts sur le total des mois restants oscille entre 0 et 2.

En moyenne, la demande est supérieure à 3 hospitalisations par mois durant 15 mois sur 30.

On note tout de même une légère diminution des demandes de transferts pour HDT au cours de ces années.

Par conséquent, afin de pourvoir aux demandes du secteur sud haut-marnais, l'unité de Maine de Biran pourrait être effective au maximum si le nombre de lits réservés à l'hospitalisation à la demande d'un tiers (pour les syndromes dépressifs majeurs, agitations psychomotrices et pathologies psychiatriques moins fréquentes) se situait entre 3 et 4.



**↔ Conclusion ↔**



Cette étude des transferts médicalisés inter-hospitaliers, réalisée sur deux ans et demi, nous révèle les problèmes que peut rencontrer l'équipe médicale chaumontaise, quant à la situation géographique du département, par rapport :

- à la situation géographique de St-Dizier ;
- aux structures techniques des pôles de référence éloignés ;
- aux investigations techniques en cours de mise en place sur la région ;
- à la célérité des transports.

Du fait de la situation géographique des villes haut-marnaises, les transferts médicalisés effectués par la seule équipe médicale de Chaumont, en direction de St-Dizier, s'avèrent inadaptés et coûteux. L'équipe passe plus de temps sur les trajets qu'auprès des patients et se trouve à environ 200 kilomètres du secteur qu'elle dessert. Il y a le risque de voir s'annoncer, d'un instant à l'autre, une urgence non stabilisée prioritaire à transférer de manière immédiate. Il serait intéressant d'évaluer la possibilité de faire effectuer ces transferts par l'équipe médicale de Reims, qui effectue actuellement tous ses transferts hélicoptérés secondaires.

Par ailleurs, actuellement, le Sud haut-marnais dépend du CHU de Reims (pôle de référence de la région). Comme nous l'avons étudié, la plupart des patients sont dirigés vers les CHU des villes des départements limitrophes extra-régionaux, plus proches. Il serait peut-être judicieux de revoir cette notion de pôle de référence, non en fonction de la région mais plutôt en fonction de la distance kilométrique qui sépare les différents centres hospitaliers.

En outre, le projet d'un réseau de télé-médecine a été discuté au sein du groupe de travail du SROS urgences, afin d'évaluer tous les besoins régionaux, en vue de l'implantation de ce type d'infrastructure dans tous les centres hospitaliers haut-marnais. Les besoins régionaux sont bien présents. Et le département de la Haute-Marne a des besoins bien particuliers, car ses transferts médicalisés, essentiellement pour avis neurochirurgical, sont pluri-régionaux. Il est donc important de signaler que ce réseau de télé-médecine doit être, sur le plan techniquement parlant, inter-régional et doit s'effectuer entre chaque établissement.

D'autre part, dans le Sud haut-marnais, beaucoup de transferts médicalisés, pour des urgences non stabilisées prioritaires ou des urgences intermédiaires, sont effectués par transport terrestre ; et dans la plupart des cas du fait de l'indisponibilité des équipes médicales « hélicoptérées ». Devant le nombre important de transferts urgents considérés comme prioritaires sur le département, la présence d'un hélicoptère sur le site du SAMU de Chaumont pourrait être envisagée.

Pour finir, un élément aurait été intéressant à analyser : cela concerne le délai d'intervention de l'équipe de transfert sur le site demandeur (pour étudier l'indisponibilité de l'équipe médicale). Malheureusement, sur les dossiers papiers - patients, aucune heure de demande n'est inscrite au cours des trois années étudiées. Ceci reste un facteur intéressant à explorer afin de confronter le nombre de demandes effectuées en même temps et le nombre de transferts non honorés du fait de l'indisponibilité de l'équipe médicale.

## ↔ Bibliographie ↔

## **Bibliographie :**

[1]- Bennaïli-Maire Habiba

« Transferts secondaires en Lorraine en 1995. Intérêt d'un hélicoptère. »,  
Th. : Médecine Générale : Nancy : 1996.

[2]- Bernes KS, Hankins DG, Lietlow SP

Comparison of air and ground transport of cardiac patients

Air Med J. 2001 ; 20(6)

pp 33-6

[3]- Bucher HU, Fawer CL, Von Kaenel J, Kind C, Moessinger A

Intrauterine and post natal transfer of high risk newborn infants. Swiss Society of Neonatology

Schweiz Med Wochenschr. 1998, 24 ; 128 (43)

Pp 1646-53

[4]- Elliott JP, O'Keeffe DF, Freemann RK.

Helicopter transportation of patients with obstetric emergencies in an urban area ;

Am J. Obstet gynecol. 1982 ; 143 (2)

pp 157-62

[5]- Erly WK, Ashdown BC, Lucio RW, Carmedy RF, Seeger JF, Alcalá JN

Evaluation of emergency CT Scans of the Head : Is there a community Standard ?

AJR Am J Roentgenol. 2003 ; 180 (6)

pp 1727-1730.

[6]- Erly WK, Berger WG, Krupinski E, Seeger JF, Guisto JA

Radiology resident evaluation of head CT Scan orders in the emergency department.

AJNR Am J Neuroradiol. 2002 ; 23 (1)

pp 103- 7.

[7]- Fontanella JM, Ammirati CH, Ferracci C, Leclercq G, Partière S, Fonrouge JM.

Les SAMU : Centre 15. Organisation, activités, techniques de régulation médicale et éléments historiques. Ed. 1998

[8]- Goldstein L, Doig CJ, Bates S, Rink S, Kortbeek JB

Adopting the pre-hospital index for interfacility helicopter transport : a proposal.

Injury 2003 34(1)

pp 3-11

[9]- Jacobs LM, Gabram SG, Sztajnkrzyer MD, Robinson KJ, Libby MC

Helicopter air medical transport : ten-year outcomes for trauma patients in a New England program

Conn. Med. 1999 ; 63(11)

Pp 677-82

[10]- Jones AE, Summers RL, Deschamp C, Galli RL

A national survey of the air medical transport of high-risk obstetric patients.

Air Med J., 2001, 20

pp17-20

[11] Kondo Y  
Medical image transfer for emergency care utilizing internet and mobile phone  
Nippon Hoshasen Gijutsu Gakkai Zasshi 2002 ; 58 (10)  
p 1393-401.

Lagarde Frédéric  
« Transferts inter-hospitaliers en Haute Garonne, effectuées par le SAMU de Toulouse (rétrospective 1979/1989). »  
Th : Médecine générale. Toulouse 1998.

[12]- Lamont RF, Dunlop PD, Crowley P, Levene MI, Elder MG  
Comparative mortality and morbidity of infants transferred in utero or postnatally  
J Perinatal Med. 1983, 11 (4)  
Pp 200-3

[13]- Les indications et contre-indications médicales d'un transfert hélicopté.  
Malades et blessés graves en Hélico. Contraintes physiopathologiques et aéronautiques du vol en hélicoptère.  
[generaliste.medimedia.fm.fr/gene/tl-fch/dossfmc/fmc\\_helicoptere.pdf](http://generaliste.medimedia.fm.fr/gene/tl-fch/dossfmc/fmc_helicoptere.pdf).

[14]- Conférences de consensus  
Nice 04.04.1997. Pr. O Bourrier  
« Les accidents vasculaires cérébraux dans les services d'accueil et d'urgences. »  
ANDEM

[15]- Linkous JD  
Telemedecine : an overview  
J Med Pract Manage 2002 ;18 (1)  
pp 24-7.

[16]- Low RB, Martin D, Brown C  
Emergency air transport of pregnant patients : the national experience  
J.Emerg.Med., 1988, 6(1)  
pp 41-8

[17]- Ludwig K, Bick U, Oelerich M, Schnierer G, Puskas Z, Nicolas K, Koch A, Lenzen  
Is image selection a useful strategy to decrease the transmission time in teleradiology ? A study using 100 emergency cranial CTS  
Eur Radiol 1998 ; 8 (9)  
pp 1719-21

[18]- No authors listed  
Medical condition list and appropriate use of Air medical transport. Guidelines.  
Air Med J. 2003, 22(3)  
pp 14-19

[19]- Menthonnex E et Menthonnex P  
In utero medicalized transfers : medical regulation and transport process  
Gynecol. Obstet. Biol.Reprod. (Paris), 2003, 32(2)  
pp 157-68.

- [20]- Pickett SM, Van der Heide GW  
Medicolegal risk in telemedicine : risk control in teleradiology  
Med J 1999, 15 ; 175 (10)  
pp 563-5
- [21]- Prise en charge des traumatismes crâniens graves à la phase précoce.SFAR/SRLF.01.1999.
- [22]- Powell DG, Hutton K, King JK, Mark L, McLellan HM, McNab J, Mears D  
The impact of a helicopter emergency medical services program on potential morbidity and mortality.  
Air Med J., 1997, 16(2)  
pp 48-50.
- [23]- Recommandations concernant la surveillance des patients au cours des transferts inter hospitaliers médicalisés ; texte de la SFAR, Décembre 1992.
- [24]- Recommandations concernant les modalités de prise en charge médicalisée pré hospitalière des patients en état grave. Texte de la SFAR, nov.2001. SAMU de France.[24]
- [25]- Recommandations concernant les transports médicalisés intra hospitaliers; texte de la SFAR, Février 1994.
- [26]- Recommandations de la Société française de cardiologie pour la prise en charge des urgences cardiologiques.  
Archives maladies du cœur et des vaisseaux. 1999,Tome 92.n°3.
- [27]- Romani Line  
« Les transports inter hospitaliers médicalisés du Tarn des années 1996 et 1997. Bilan et analyse de 1800 cas »  
Th. :Médecine générale : Toulouse, 1998.
- [28]- Ruggiero C  
Teleradiology : a review  
J Telemed Telecare 1998 ; 4 . Review  
pp 25-35.
- [29]- Scalvini S, Giordano A, Glisenti F  
Telecardiology, a new way to manage the relation between hospital and primary care ,  
Monaldi Arch Chest Dis 2002, 58(2)  
pp132-4.
- [30]- Schéma régional d'organisation sanitaire de Bourgogne, 1999-2004.
- [31]- Schéma régional d'organisation sanitaire de Champagne Ardennes, 1999-2004.
- [32]- Slater H, O'Mara MS, Goldfarb IW  
Helicopter transportation of burn patients  
Burns 2002 28(1)  
pp 70-2

[33]- Stranzinger E, Treumann TC, Dreier D, Allgayer B.  
[Teleradiology for emergency cranial computed tomography]  
Rofo fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr ; 2003, 175(5)  
pp 646-653

[34]- Thomas SH, Kociszewski C, Schwamm LH, Wedel SK  
The evolving role of helicopter emergency medical services in the transfer of stroke patients  
to specialized centers.  
Prehosp.Emerg.Care. 2002. 6(2)  
Pp 210-4. Review

[35]- White P  
Legal issues in teleradiology. Distant thoughts !  
Br J Radiol 2002 ; 75 (891)  
Pp 201-6. Review



**Biblio.net :**

- Le SAMU de Paris :  
Protocoles/ Recommandations/ Consensus. Décret SAMU 87. [www :invivo.net/samu75/](http://www.invivo.net/samu75/)
- Sites AMUHF :Conférences de consensus
- Sites des sociétés savantes : [www.sfar.org](http://www.sfar.org) et [www.srlf.org](http://www.srlf.org).
- Textes ANAES. [www.anaes.fr/ANAES/Framedef.nsf/](http://www.anaes.fr/ANAES/Framedef.nsf/)
  
- Autres sites médicaux :  
[www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)  
[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)  
[www.arh Lorraine.fr](http://www.arh.lorraine.fr) :  
Schéma régional d'organisation de la Lorraine, 1999-2004.  
[www.arh 51.secreteriat@santé.gouv.fr](mailto:www.arh.51.secreteriat@santé.gouv.fr) [www.ca@hotmail.com](mailto:www.ca@hotmail.com)  
[www.médecine-urgences.com](http://www.médecine-urgences.com)
  
- Autres sites :  
[www.equipement.gouv.fr](http://www.equipement.gouv.fr) :  
Chiffres clés de la sécurité routière, en Champagne Ardenne.  
Suivi des investissements sur réseau national.2001.  
Audit sur les infrastructures des transports. Communiqué du 04.03.2003  
[www.SDIS.fr](http://www.SDIS.fr)  
[www.IGN.fr](http://www.IGN.fr)  
[www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com)

## ↔ Annexes ↔

➤ Tableau n°41 : Evaluation des temps effectués / coûts perdus pour 1990 :

ANNEE	1990		Villes départ		Total
	But de prise en charge	Données	Chaumont	Langres	
Cardiologie	Somme facturé	Tps	790,00		790,00
	Somme "perdu"	Tps	555,00		555,00
Coronarographie	Somme facturé	Tps	2065,00		2065,00
	Somme "perdu"	Tps	2525,00		2525,00
Geste chirurgie cardio-vasculaire	Somme facturé	Tps	300,00		300,00
	Somme "perdu"	Tps	245,00		245,00
Gynéco-obstétrique	Somme facturé	Tps	1495,00		1495,00
	Somme "perdu"	Tps	1320,00		1320,00
Neurochirurgie (avis)	Somme facturé	Tps	1190,00	90,00	1280,00
	Somme "perdu"	Tps	910,00	130,00	1040,00
Neurochirurgie (traitement)	Somme facturé	Tps	1440,00	135,00	1575,00
	Somme "perdu"	Tps	1450,00	105,00	1555,00
Neurologie	Somme facturé	Tps	100,00		100,00
	Somme "perdu"	Tps	160,00		160,00
Pédiatrie	Somme facturé	Tps	680,00		680,00
	Somme "perdu"	Tps	545,00		545,00
Psychiatrie	Somme facturé	Tps	170,00		170,00
	Somme "perdu"	Tps	120,00		120,00
Réanimation chirurgicale	Somme facturé	Tps	275,00		275,00
	Somme "perdu"	Tps	410,00		410,00
Réanimation Médicale	Somme facturé	Tps	995,00	225,00	1220,00
	Somme "perdu"	Tps	785,00	125,00	910,00
Scanner	Somme facturé	Tps	265,00	215,00	480,00
	Somme "perdu"	Tps	100,00	260,00	360,00
Total Somme Tps facturé			9765,00	665,00	10430,00
Total Somme Tps "perdu"			9125,00	620,00	9745,00

➤ Tableau n°42 : Evaluation des temps effectué/ temps perdu, pour 1998 :

ANNEE	1998		Villes départ			Total
	But de prise en charge	Données	Chaumont	Langres	St Dizier	
Cardiologie	Somme facturé	Tps	1740,00	150,00	200,00	2090,00
	Somme "perdu"	Tps	1750,00	175,00	300,00	2225,00
Coronarographie	Somme facturé	Tps	7130,00	350,00	400,00	7880,00
	Somme "perdu"	Tps	6545,00	460,00	605,00	7610,00
Examen complémentaire	Somme facturé	Tps	795,00		225,00	1020,00
	Somme "perdu"	Tps	330,00		75,00	405,00
Geste chirurgie cardio-vasculaire	Somme facturé	Tps	1075,00	95,00	90,00	1260,00
	Somme "perdu"	Tps	1180,00	110,00	185,00	1475,00
Gynéco-obstétrique	Somme facturé	Tps	1305,00	245,00		1550,00
	Somme "perdu"	Tps	1280,00	345,00		1625,00
Neurochirurgie (avis)	Somme facturé	Tps	1330,00		125,00	1455,00
	Somme "perdu"	Tps	1325,00		180,00	1505,00
Neurochirurgie (traitement)	Somme facturé	Tps	1600,00	470,00	65,00	2135,00
	Somme "perdu"	Tps	1495,00	635,00	190,00	2320,00
Neurologie	Somme facturé	Tps	735,00	390,00		1125,00
	Somme "perdu"	Tps	945,00	345,00		1290,00
Pédiatrie	Somme facturé	Tps	3230,00	410,00		3640,00
	Somme "perdu"	Tps	3190,00	220,00		3410,00
Psychiatrie	Somme facturé	Tps	2640,00	210,00		2850,00
	Somme "perdu"	Tps	2530,00	200,00		2730,00
Réanimation chirurgicale	Somme facturé	Tps	890,00	460,00		1350,00
	Somme "perdu"	Tps	665,00	635,00		1300,00
Réanimation Médicale	Somme facturé	Tps	585,00	870,00	370,00	1825,00
	Somme "perdu"	Tps	575,00	1035,00	220,00	1830,00
Scanner	Somme facturé	Tps	45,00	4450,00		4495,00
	Somme "perdu"	Tps	45,00	2585,00		2630,00
Total Somme Tps facturé			23100,00	8100,00	1475,00	32675,00
Total Somme/Tps perdu			21855,00	6745,00	1755,00	30355,00



➤ Tableau n°43 : Evaluation des temps effectué/ temps perdu, pour 1999 :

ANNEE	1999		Ville de départ			Total (durée en minutes)
	But de prise en charge	Données	Chaumont	Langres	St Dizier	
Cardiologie	Somme facturé	Tps	3175,00	690,00	640,00	4505,00
	Somme "perdu"	Tps	3530,00	665,00	960,00	5155,00
Coronarographie	Somme facturé	Tps	4395,00	175,00	340,00	4910,00
	Somme "perdu"	Tps	4060,00	195,00	395,00	4650,00
Geste chirurgie cardio-vasculaire	Somme facturé	Tps	555,00	175,00		730,00
	Somme "perdu"	Tps	545,00	225,00		770,00
Gynéco-obstétrique	Somme facturé	Tps	2325,00	215,00		2540,00
	Somme "perdu"	Tps	2200,00	185,00		2385,00
Neurochirurgie (avis)	Somme facturé	Tps	1650,00	215,00	815,00	2680,00
	Somme "perdu"	Tps	1415,00	290,00	1260,00	2965,00
Neurochirurgie (traitement)	Somme facturé	Tps	1745,00	150,00	135,00	2030,00
	Somme "perdu"	Tps	1750,00	140,00	125,00	2015,00
Neurologie	Somme facturé	Tps	665,00	50,00		715,00
	Somme "perdu"	Tps	740,00	35,00		775,00
Pédiatrie	Somme facturé	Tps	1845,00	420,00	245,00	2510,00
	Somme "perdu"	Tps	1495,00	615,00	320,00	2430,00
Psychiatrie	Somme facturé	Tps	1920,00	265,00	145,00	2330,00
	Somme "perdu"	Tps	1560,00	145,00	90,00	1795,00
Réanimation chirurgicale	Somme facturé	Tps	500,00	35,00	290,00	825,00
	Somme "perdu"	Tps	560,00	25,00	445,00	1030,00
Réanimation Médicale	Somme facturé	Tps	1550,00	620,00	220,00	2390,00
	Somme "perdu"	Tps	1545,00	540,00	335,00	2420,00
Scanner	Somme facturé	Tps	60,00	2770,00	90,00	2920,00
	Somme "perdu"	Tps	55,00	1775,00	110,00	1940,00
Total Somme Tps facturé			20385,00	5780,00	2920,00	29085,00
Total Somme Tps "perdu"			19455,00	4835,00	4040,00	28330,00

➤ Tableau n°44 : Evaluation des temps effectué/ temps perdu pour 2000 :

But de prise en charge	ANNEE		2000			Total
	Données		Chaumont	Langres	St Dizier	
Cardiologie	Somme facturé	Tps	1025,00	90,00	270,00	1385,00
	Somme "perdu"	Tps	900,00	75,00	450,00	1425,00
Coronarographie	Somme facturé	Tps	3230,00	580,00	275,00	4085,00
	Somme "perdu"	Tps	3110,00	465,00	365,00	3940,00
Geste chirurgie cardio-vasculaire	Somme facturé	Tps	160,00			160,00
	Somme "perdu"	Tps	125,00			125,00
Gynéco-obstétrique	Somme facturé	Tps	730,00		290,00	1020,00
	Somme "perdu"	Tps	700,00		640,00	1340,00
Neurochirurgie (avis)	Somme facturé	Tps	195,00		80,00	275,00
	Somme "perdu"	Tps	290,00		120,00	410,00
Neurochirurgie (traitement)	Somme facturé	Tps	1185,00		285,00	1470,00
	Somme "perdu"	Tps	1180,00		355,00	1535,00
Neurologie	Somme facturé	Tps	160,00	95,00	100,00	355,00
	Somme "perdu"	Tps	185,00	100,00	115,00	400,00
Pédiatrie	Somme facturé	Tps	510,00	110,00	60,00	680,00
	Somme "perdu"	Tps	315,00	150,00	55,00	520,00
Psychiatrie	Somme facturé	Tps	500,00			500,00
	Somme "perdu"	Tps	455,00			455,00
Réanimation chirurgicale	Somme facturé	Tps	250,00	60,00		310,00
	Somme "perdu"	Tps	235,00	135,00		370,00
Réanimation Médicale	Somme facturé	Tps	260,00	230,00		490,00
	Somme "perdu"	Tps	225,00	160,00		385,00
Scanner	Somme facturé	Tps	190,00	2155,00	105,00	2450,00
	Somme "perdu"	Tps	180,00	1180,00	55,00	1415,00
Total Somme Tps facturé			8395,00	3320,00	1465,00	13180,00
Total Somme Tps "perdu"			7900,00	2265,00	2155,00	12320,00



➤ Tableau n°45 : Coût des frais de transport du SMUR :

<b>Frais de transport pour service mobile d'urgence par période de trente minutes.</b>	<b>01,01,1998</b>	<b>01,01,1999</b>	<b>01,01,2000</b>	<b>01.01.2002</b>	<b>01,01,2003</b>
<b>Chaumont</b>	2 200,00	2 230,00	2 270,00	369.70 euros	392.25 euros
<b>Langres</b>	2 490,00	2 558,00	2 813,00	460.00 euros	464 euros
<b>Saint Dizier</b>	2 000,00	2 000,00	2 000,00	318.70 euros	320.20 euros



## Textes législatifs français

- Loi n°86-11 du 6 janvier 1986 relative à l'aide médicale urgente et aux transports sanitaires (JO du 7 janvier 1986)
- Décret n°86-1263 du 9 décembre 1986 portant modifications de certaines dispositions du code de la route et relatif aux véhicules d'intervention urgente (JO du 11 décembre 1986)
- Décret n°87-964 du 30 novembre 1987 relatif au comité départemental d'aide médicale urgente et des transports sanitaires (JO du 1er décembre 1987 et BO 87-89)
- Décret n°87-965 du 30 novembre 1987 relatif à l'agrément des transports sanitaires terrestres (JO du 1er décembre 1987 et BO 87-49)
- Décret n°87-1005 du 16 décembre 1987 relatif aux missions et à l'organisation des unités participant au service d'aide médicale urgente appelées SAMU (JO du 17 décembre 1987 et BO 87-51)
- Arrêté du 25 novembre 1985 déterminant la nature et les conditions d'utilisation des moyens mobiles de secours et de soins d'urgence dont doivent disposer certains établissements hospitaliers (JO du 5 décembre 1985)
- Arrêté du 20 janvier 1987 relatif à la signalisation complémentaire des véhicules d'intervention urgente et des véhicules à progression lente (JO du 12 février 1987)
- Arrêté du 30 octobre 1987 relatif aux dispositifs spéciaux de signalisation des véhicules d'intervention urgente (JO du 20 novembre 1987)
- Arrêté du 2 novembre 1987 modifiant l'arrêté du 3 juillet 1974 relatif aux avertisseurs sonores spéciaux des véhicules "ambulances" (JO du 20 novembre 1987)
- Arrêté du 3 novembre 1987 portant approbation du cahier des charges relatif à l'homologation des rampes spéciales de signalisation et des signaux sonores des véhicules prioritaires (JO du 20 novembre 1987)
- Arrêté du 21 décembre 1987 relatif à la composition du dossier d'agrément des personnes effectuant des transports sanitaires terrestres et au contrôle des véhicules affectés aux transports sanitaires (JO du 10 janvier 1988)
- Arrêté du 22 février 1988 fixant les conditions demandées aux véhicules et aux installations matérielles affectées aux transports sanitaires terrestres (JO du 26 février 1988)
- Arrêté du 23 février 1988 modifiant l'arrêté du 21 août 1980 relatif aux visites techniques des véhicules des entreprises de transports sanitaires agréées et des véhicules des services publics effectuant des transports sanitaires (JO du 5 mars 1988 et BO 88-9)
- Arrêté du 23 septembre 1988 modifiant l'arrêté du 21 décembre 1987 relatif à la composition du dossier d'agrément des personnes effectuant des transports sanitaires terrestres et au contrôle des véhicules affectés aux transports sanitaires et l'arrêté du 22 février 1988 fixant les conditions demandées aux véhicules et aux installations matérielles affectés aux transports terrestres (JO du 30 septembre 1988)
- Arrêté du 21 mars 1989 relatif à l'enseignement, aux épreuves et à la délivrance du certificat de capacité d'ambulancier (JO du 3 mai 1989 et BO 89-22)
- Circulaire DGS du 27 juillet 1967 relative aux évacuations sanitaires secondaires
- Circulaire DGS/3E/1028 du 10 novembre 1989 relative à la signalisation spéciale des véhicules d'intervention urgente (non parue au JO)

VU

NANCY, le **03 juin 2003**

Le Président de Thèse

Professeur **P.E. BOLLAERT**

NANCY, le **03 juin 2003**

Le Doyen de la Faculté de Médecine,  
par délégation,

Professeur **M. BRAUN**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le **10 juin 2003**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur **C. BURLET**

---

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Le nombre de transferts médicalisés en Haute-Marne s'élève à 140 pour l'année 1990. En l'espace de dix ans, ce chiffre a triplé (environ 400 transferts annuels actuellement).

Au cours de cette thèse, nous détaillons l'origine de cette augmentation. Celle-ci entraîne une mobilisation plus fréquente et par conséquent une indisponibilité de l'unique équipe médicale de transfert du SAMU 52.

Pour répondre à une meilleure offre de soins du patient, plusieurs dysfonctionnements actuels sont abordés.

En effet, il est intéressant de soulever le problème des transferts au départ de St-Dizier avec décentralisation de l'équipe chaumontaise.

De plus, l'importance des transferts pour avis neurochirurgical incite à installer un réseau de télémédecine inter-régional.

Pour finir, nous soulignons l'intérêt d'un second hélicoptère régional basé à Chaumont, devant le manque de célérité de certains transferts terrestres actuels.

---

## TITRE EN ANGLAIS

Transfers medicalized in Haute-Marne of 1998 to 2000 : Study, methods of organization and evolution of the indication.

---

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2003

---

## MOTS CLEFS :

Haute-Marne - Transfert inter-hospitalier – Pôle de référence – Indisponibilité médicale – SAMU limitrophes - Télémédecine inter-régionale - Hélicoptère – Polytraumatisés – Transport in utero - Coronarographie.

---

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'U.F.R. :

**Faculté de Médecine de Nancy**  
9, avenue de la Forêt de Haye  
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cédex

---