



AVERTISSEMENT

Ce document 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. 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.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.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.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE HENRI POINCARE, NANCY 1
2008

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY
No 407

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

**Présentée et soutenue publiquement
Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale**

par

Marie Carole FROSSARD

Le 15 octobre 2008

**PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX
AUX URGENCES DE L'HOPITAL DE REMIREMONT**

ETUDE SUR 50 CAS

Examineurs de la thèse :

Mr X. DUCROCQ
Mr P.E. BOLLAERT
Mr R. ANXIONNAT
Mr E. MOUGEL

Professeur
Professeur
Professeur
Docteur

Président
Juge
Juge
Juge

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

**Présentée et soutenue publiquement
Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale**

par

Marie Carole FROSSARD

Le 15 octobre 2008

**PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX
AUX URGENCES DE L'HOPITAL DE REMIREMONT**

ETUDE SUR 50 CAS

Examineurs de la thèse :

Mr X. DUCROCQ
Mr P.E. BOLLAERT
Mr R. ANXIONNAT
Mr E. MOUGEL

Professeur
Professeur
Professeur
Docteur

Président
Juge
Juge
Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen Recherche : Professeur Jean-Louis GUEANT

Vice Doyen Pédagogie : Professeur Annick BARBAUD

Vice Doyen Campus : Professeur Marie-Christine BÉNÉ

Assesseurs :

du 1^{er} Cycle :

du 2^{ème} Cycle :

du 3^{ème} Cycle :

Filières professionnalisées :

Prospective :

FMC/EPP :

M. le Professeur François ALLA

M. le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

M. le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

M. le Professeur Christophe CHOSEROT

M. le Professeur Laurent BRESLER

M. le Professeur Jean-Dominique DE KORWIN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean LOCHARD - Gabriel FAIVRE - Jean-Marie FOLIGUET - Guy RAUBER - Paul SADOUL

Raoul SENAULT - 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-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Pierre ALEXANDRE

Robert FRISCH - Michel PIERSON - Jacques ROBERT - Gérard DEBRY - Michel WAYOFF

François CHERRIER - Oliéro GUERCI - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN

Jean PREVOT - 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 - Jacques BORRELLY - Michel RENARD

Jean-Pierre DESCHAMPS - Pierre NABET - Marie-Claire LAXENAIRE - Adrien DUPREZ

Paul VERT - Bernard LEGRAS - Pierre MATHIEU - Jean-Marie POLU - Antoine RASPILLER

- Gilbert THIBAUT - Michel WEBER - Gérard FIEVE - Daniel SCHMITT - Colette VIDAILHET

- Alain BERTRAND - Hubert GERARD - Jean-Pierre NICOLAS - Francis PENIN

Michel STRICKER - Daniel BURNEL - Michel VIDAILHET - Claude BURLET

Jean-Pierre DELAGOUTTE - Jean-Pierre MALLIÉ - Danièle SOMMELET

Professeur Luc PICARD - Professeur Guy PETIET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur Luc PICARD – Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Jean-Pierre CRANCE

Professeur François MARCHAL – Professeur Philippe HAOUZI

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire (type mixte : biologique)*)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIEWSKI

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (*Médecine et santé au travail*)

Professeur Guy PETIET – Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Christian JANOT – Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI
Professeur Pierre LEDERLIN – Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY
Professeur Pierre BEY – Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Dan LONGROIS – Professeur Hervé BOUAZIZ
Professeur Paul-Michel MERTES

2^{ème} sous-section : (*Réanimation médicale*)

Professeur Henri LAMBERT – Professeur Alain GERARD
Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT – Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique*)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (*Neurologie*)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI
Professeur Xavier DUCROCQ

2^{ème} sous-section : (*Neurochirurgie*)

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

3^{ème} sous-section : (*Psychiatrie d'adultes*)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (*Pédopsychiatrie*)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

5^{ème} sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Professeur Jean-Marie ANDRE – Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Professeur Jacques POUREL – Professeur Isabelle VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLÉ

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie orthopédique et traumatologique*)

Professeur Daniel MOLE

Professeur Didier MAINARD – Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (*Pneumologie*)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (*Cardiologie*)

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

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACE

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1^{ère} sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie*)

Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie digestive*)

3^{ème} sous-section : (*Néphrologie*)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN (Mme) – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (*Urologie*)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Luc CORMIER

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne*)

Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Denis WAHL

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Abdelouahab BELLOU

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie générale*)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Pierre MONIN

Professeur Jean-Michel HASCOET – Professeur Pascal CHASTAGNER –

Professeur François FEILLET –

Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU

3^{ème} sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO – Professeur Bruno DEVAL

4^{ème} sous-section : (*Endocrinologie et maladies métaboliques*)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2^{ème} sous-section : (*Ophtalmologie*)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS–PRATICIENS
HOSPITALIERS**

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT

Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteur Béatrice MARIE

Docteur Laurent ANTUNES

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} 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^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE
ET NUTRITION**

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

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

Docteur Bruno CHENUUEL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Docteur Didier QUILLIOT – Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY – Docteur Christine LION

Docteur Michèle DAILLOUX – Docteur Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Marie-France BIAVA – Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Docteur Marie MACHOUART

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Pierre GILLOIS

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur François SCHOONEMAN

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteur Lina BEZDETNYA épouse BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Anne KENNEL – Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Docteur Jacqueline HELMER – Docteur Gérard AUDIBERT

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

50^{ème} Section : RHUMATOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteur Anne-Christine RAT

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-
OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

40^{ème} section : SCIENCES DU MÉDICAMENT
Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE
Monsieur Alain DURAND

61^{ème} section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL
Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS
Monsieur Franck DALIGAULT

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Pierre TANKOSIC – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur
Christophe NEMOS
Madame Natalia DE ISLA

66^{ème} section : PHYSIOLOGIE
Monsieur Nguyen TRAN

67^{ème} section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE
Madame Nadine MUSSE

68^{ème} section : BIOLOGIE DES ORGANISMES
Madame Tao XU-JIANG

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale
Professeur associé Alain AUBREGE
Docteur Francis RAPHAEL
Docteur Jean-Marc BOIVIN
Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Elisabeth STEYER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Michel BOULANGE – Professeur Alain LARCAN - Professeur Daniel ANTHOINE
Professeur Paul VERT - Professeur Pierre MATHIEU - Professeur Gilbert THIBAUT
Mme le Professeur Colette VIDAILHET – Professeur Alain BERTRAND - Professeur Jean-Pierre
NICOLAS
Professeur Michel VIDAILHET – Professeur Marie-Claire LAXENAIRE - Professeur Jean-Marie
GILGENKRANTZ
Mme le Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur
Danièle SOMMELET Professeur Luc PICARD - Professeur Guy PETIET – Professeur Pierre BEY –
Professeur Jean FLOQUET
Professeur Michel PIERSON – Professeur Michel STRICKER –

=====

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)
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 (VIÊTNAM)*

A notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur Xavier DUCROCQ
Professeur de Neurologie

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Nous avons eu la chance de pouvoir bénéficier de votre enseignement, et vos qualités humaines font de vous un exemple pour nous.

Que ce travail soit le reflet de notre vive admiration et l'expression de notre profond respect.

A notre Maître et Juge

Monsieur le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
Professeur de Réanimation Médicale

Nous sommes très honorés que vous ayez eu la gentillesse de juger ce travail.

Vos qualités d'enseignement et l'intérêt que vous portez à vos étudiants ont marqué nos esprits.

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profonde gratitude.

A notre Maître et Juge

Monsieur le Professeur René ANXIONNAT

Professeur de Radiologie et Imagerie Médicale (type mixte : clinique)

Nous vous remercions de l'intérêt que vous nous portez en acceptant de juger ce travail.

Soyez assuré de notre reconnaissance et de toute notre considération.

A notre Juge et Directeur de Thèse

Monsieur le Docteur Eric MOUGEL

Je te suis reconnaissante de m'avoir suggéré ce sujet de thèse passionnant, et de m'avoir fait l'amitié de diriger ce travail.

Cette année passée aux urgences de Remiremont en ta compagnie m'a permis de découvrir l'excellent urgentiste que tu es.

Que ce travail soit le reflet de ma sincère gratitude.

A toutes les personnes qui ont collaboré à la réalisation de ce travail

Au personnel du service des urgences de Remiremont pour leur participation.

Au personnel des Archives et au département d'information médicale de l'hôpital de Remiremont pour leur aide et leur efficacité.

A Madame le Docteur N. THILLY du Service d'Epidémiologie et Evaluation Cliniques du CHU de Nancy pour son aide.

A mes parents à qui je dois tout. Merci pour vos encouragements durant toutes ces années d'études et votre soutien permanent. Avec tout mon Amour.

A mes sœurs qui sont présentes à mes côtés en toutes circonstances. Que notre complicité dure toujours. Avec tout mon Amour.

A Romain et Pierre, pour vos bonnes humeurs respectives. Avec toute mon Affection.

A Cristina, pour l'équilibre que tu m'apportes par ta présence, ton écoute et ta joie de vivre. Que notre Amitié dure encore longtemps.

A Sophie, pour le soutien que tu m'as toujours témoigné dans les instants difficiles. Que l'on partage encore beaucoup de beaux moments ensemble. Avec toute mon Amitié.

A Emilien, mon presque psychiatre préféré. « Amis pour la vie » .

A Aurélien, merci pour tes week-end gézonzcourtois qui m'ont apporté distraction et détente dans mon travail. Avec toute mon Amitié.

A Laurence et Félicie. Merci pour votre écoute et votre présence. Que notre trio de « remplaçantes-vacancières » perdure encore et encore... Avec toute mon Amitié.

Mais aussi à Gildas, Sacha, Frédérique, Bertrand, Myriam, Anna-Fleur, Claire, Guillaume.

Et à vous tous qui avez participé d'une manière ou d'une autre à ma vie d'étudiante.

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 leur famille 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".

SOMMAIRE

SOMMAIRE	17
GLOSSAIRE	21
INTRODUCTION.....	23
PREMIERE PARTIE	26
I. RAPPELS SUR LES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX	27
1. Définition	27
2. Epidémiologie.....	28
3. Physiopathologie et différentes étiologies	29
3.1 Principaux facteurs de risque.....	29
3.2 AVC ischémiques (AVCi).....	30
3.3 AVC hémorragiques (AVCh).....	31
II. PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX	32
1. La filière préhospitalière	32
2. Les différentes échelles neurologiques	35
2.1 NIHSS (annexe 1).....	35
2.2 Echelle de Rankin modifiée (annexe 2)	36
2.3 Score de Glasgow (annexe 3)	36
3. L'imagerie cérébrale.....	37
3.1 L'IRM	37
3.2 LE SCANNER.....	39
3.3 LE DOPPLER	40
4. Les unités neuro-vasculaires.....	41
4.1 Généralités	41
4.2 Organisation	41
III. TRAITEMENT DES AVC.....	44
1. Prise en charge thérapeutique globale.....	44
2. AVC ischémiques	44
2.1 Traitement antithrombotique	44
2.2 Thrombolyse intraveineuse.....	45
2.3 Thrombolyse intra-artérielle	47
3. AVC hémorragiques	48

DEUXIEME PARTIE : ETUDE ROMARIMONTAINE . 50

I. METHODOLOGIE 53

- 1. Critères d'éligibilité 53
- 2. Etude prospective..... 53
- 3. Etude rétrospective 54

II. RESULTATS 55

- 1. Caractéristiques des patients 55
 - 1.1 Nombre de patients, âge, répartition des sexes et autonomie 55
 - 1.2 Antécédents et facteurs de risque cardio-vasculaires..... 56
 - 1.3 Traitements préalables à l'accident 58
- 2. Modes de transport, critères cliniques, et prise en charge radiologique 58
 - 2.1 Moyens de transport 58
 - 2.2 Cotation clinique 58
 - 2.3 Prise en charge radiologique 58
 - 2.4 Orientation du patient..... 59
- 3. Horaires des différentes prises en charge 60
 - 3.1 Phase préhospitalière 60
 - 3.2 Phase intra hospitalière 61
- 4. Application du référentiel HAS..... 61
 - 4.1 Notifications dans le dossier des urgences..... 61
 - 4.2 Différentes étapes de prise en charge du patient 62
 - 4.3 Principaux délais..... 62

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION 63

I. POPULATION 65

- 1. Echantillon..... 65
- 2. Caractéristiques démographiques..... 66
- 3. Autonomie 66
- 4. Principaux antécédents et traitements..... 67
 - 4.1 Antécédents cardio-vasculaires 67
 - 4.2 Autres antécédents 69

II. CRITERES DESCRIPTIFS	70
1. Moyens de transport.....	70
2. Score NIHSS	71
3. Imagerie	73
3.1 Type d'imagerie	73
3.2 Diagnostic radiologique.....	74
4. Orientation.....	75
4.1 Hospitalisation intra hospitalière	75
4.2 Hospitalisation extra hospitalière	76
III. PRINCIPAUX DELAIS ET RECOMMANDATIONS HAS	77
1. Phase préhospitalière.....	77
1.1 Délai « début des symptômes - appel au centre 15 »	78
1.2 Délai « appel au centre 15 - arrivée aux urgences »	78
1.3 Délai « début de symptômes - arrivée aux urgences »	78
2. Phase intra hospitalière	79
2.1 Délai « arrivée aux urgences - prise en charge médicale »	79
2.2 Délai « arrivée aux urgences - réalisation du scanner »	80
2.3 Délai « arrivée aux urgences - prise de l'avis spécialisé »	81
2.4 Délai « arrivée aux urgences - départ des urgences »	82
2.5 Hospitalisation	83
3. Notifications dans le dossier des urgences	84
3.1 Début des symptômes	84
3.2 Heure d'appel au centre 15.....	84
3.3 Heure d'arrivée aux urgences.....	84
3.4 Différents paramètres	85
3.5 ECG	85
CONCLUSION	86
BIBLIOGRAPHIE.....	90
ANNEXES	95

GLOSSAIRE

ACFA	- arythmie complète par fibrillation auriculaire
AIT	- accident ischémique transitoire
AOMI	- artériopathie oblitérante des membres inférieurs
AVC	- accident vasculaire cérébral
AVCh	- AVC hémorragique
AVCi	- AVC ischémique
CHG	- centre hospitalier général
CHU	- centre hospitalier universitaire
DID	- diabète insulino-dépendant
DIM	- département d'information médicale
DNID	- diabète non insulino-dépendant
FLAIR	- Fluid Attenuated Inversion-Recovery
HAS	- haute autorité de la santé
HTA	- hypertension artérielle
IA	- intra-artériel
IAO	- infirmière d'accueil et d'orientation
IDM	- infarctus du myocarde
INR	- international normalized ratio
IRM	- imagerie par résonance magnétique
IV	- intraveineux
NIHSS	- national institute of health stroke scale
OMS	- organisation mondiale de la santé
SAMU	- service d'aide médicale urgente
SaO2	- saturation artérielle en oxygène de l'hémoglobine
SFMU	- société française de médecine d'urgence
SFNV	- société française neuro-vasculaire
SMUR	- service mobile d'urgence et de réanimation
SROS	- schéma régional d'organisation sanitaire
SU	- service d'urgences
TA	- tension artérielle
TAS	- tension artérielle systolique
TAD	- tension artérielle diastolique
TC	- traumatisme crânien
TDM	- tomodensitométrie
TDMc	- tomodensitométrie cérébrale
TDR	- troubles du rythme
UHCD	- unité d'hospitalisation de courte durée
UNV	- unité neuro-vasculaire
USC	- unité de soins continus
USIC	- unité de soins intensifs cardiologiques
VSAB	- véhicule de secours aux asphyxiés et blessés

INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux représentent un enjeu majeur de santé publique tant par le nombre de personnes qui en sont atteintes que par les conséquences médicales, économiques et sociales qui en découlent. De plus, l'âge et le vieillissement de la population laissent envisager, dans les années à venir, une augmentation du nombre d'accidents vasculaires cérébraux et par conséquent, une augmentation du poids de cette pathologie pour la société.

Il existe, depuis une dizaine d'années, un traitement émergent pour les accidents vasculaires cérébraux aigus ischémiques qui a fait la preuve de son efficacité, aussi bien sur le plan de la morbidité que de la mortalité. Ce traitement est la thrombolyse intraveineuse qui ne peut être, à ce jour, réalisée que dans les trois heures suivant le début des symptômes. Ce court délai rend l'accès à cette thérapeutique compliqué.

De plus, ce traitement ne peut être effectué que dans une structure adaptée, appelée « unité neuro-vasculaire », et par des neurologues formés à l'utilisation de ce produit. Ces unités sont peu développées, et le nombre de lits disponibles, pour la prise en charge optimale des patients victimes d'accidents vasculaires cérébraux, est encore très faible pour une région en général étendue.

Ces contraintes limitent la réalisation de la thrombolyse intraveineuse dans le cadre d'accidents ischémiques aigus, d'autant plus pour les patients se présentant dans un hôpital de périphérie dépourvu d'unité neuro-vasculaire.

Concernant les accidents hémorragiques, il n'existe pas de progrès thérapeutique majeur actuel, et la seule alternative sera la neurochirurgie décidée au cas par cas par les spécialistes. Cette catégorie d'accidents vasculaires cérébraux est, malgré le peu d'alternative thérapeutique, à considérer comme une urgence. Effectivement, la prise en charge médicale précoce et adaptée permet au patient de bénéficier du meilleur pronostic possible.

C'est pour ces raisons qu'il nous a semblé intéressant d'étudier la prise en charge des patients atteints d'accident vasculaire cérébral, dans le service d'urgences d'un hôpital situé à une grande distance du premier centre hospitalier possédant une unité neuro-vasculaire permettant une thrombolyse intraveineuse éventuelle.

Les principales questions posées dans ce travail sont :

- des améliorations sont-elles possibles pour permettre l'accès à un traitement adapté (fibrinolytique ou neurochirurgical) ?
- les recommandations de la Haute Autorité de Santé, concernant la prise en charge des patients victimes d'accident vasculaire cérébral, sont-elles applicables et appliquées, au service des urgences du centre hospitalier de Remiremont ?

PREMIERE PARTIE

I. RAPPELS SUR LES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX

1. Définition

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'accident vasculaire cérébral (AVC) comme « le développement rapide de signes cliniques localisés ou globaux de dysfonction cérébrale avec des symptômes durant plus de 24 heures, pouvant conduire à la mort, sans autre cause apparente qu'une origine vasculaire ».

L'accident ischémique transitoire (AIT) est défini comme « la perte brutale d'une fonction cérébrale ou oculaire durant moins de 24 heures supposée due à une embolie ou thrombose vasculaire ».

L'AIT est le meilleur signe avant-coureur de l'infarctus cérébral dont il partage les mécanismes et les causes. L'AIT impose donc une enquête étiologique rapide en vue d'un traitement adapté.

Ces définitions de l'OMS sont mal adaptées à la pratique de l'urgence où l'on préférera faire appel à des critères cliniques et radiologiques (1).

Les AVC sont un groupe d'affections au sein desquelles il faut distinguer les AVC ischémiques ou infarctus cérébraux (80% des AVC), et les AVC hémorragiques (20%) subdivisés en hémorragies cérébrales (15%) et hémorragies méningées (5%).

2. Epidémiologie

Dans les pays développés, les affections cardio-vasculaires occupent une place prépondérante en terme de morbidité et de mortalité : 1/3 des décès tous risques confondus. Les cardiopathies ischémiques et les maladies vasculaires cérébrales représentent, à elles seules, respectivement 27 et 25% de l'ensemble des décès par maladie de l'appareil circulatoire (2).

Sur le plan national, l'AVC représente la troisième cause de mortalité après les cardiopathies ischémiques et l'ensemble des cancers (3). Ils sont en passe d'occuper bientôt le deuxième rang du fait de la diminution de mortalité par cancer.

En France, l'AVC touche chaque année entre 120 000 et 150 000 personnes, soit un AVC toutes les quatre minutes en moyenne (3). Cette incidence augmente avec l'âge, puisque 75% des AVC surviennent après 65 ans (4).

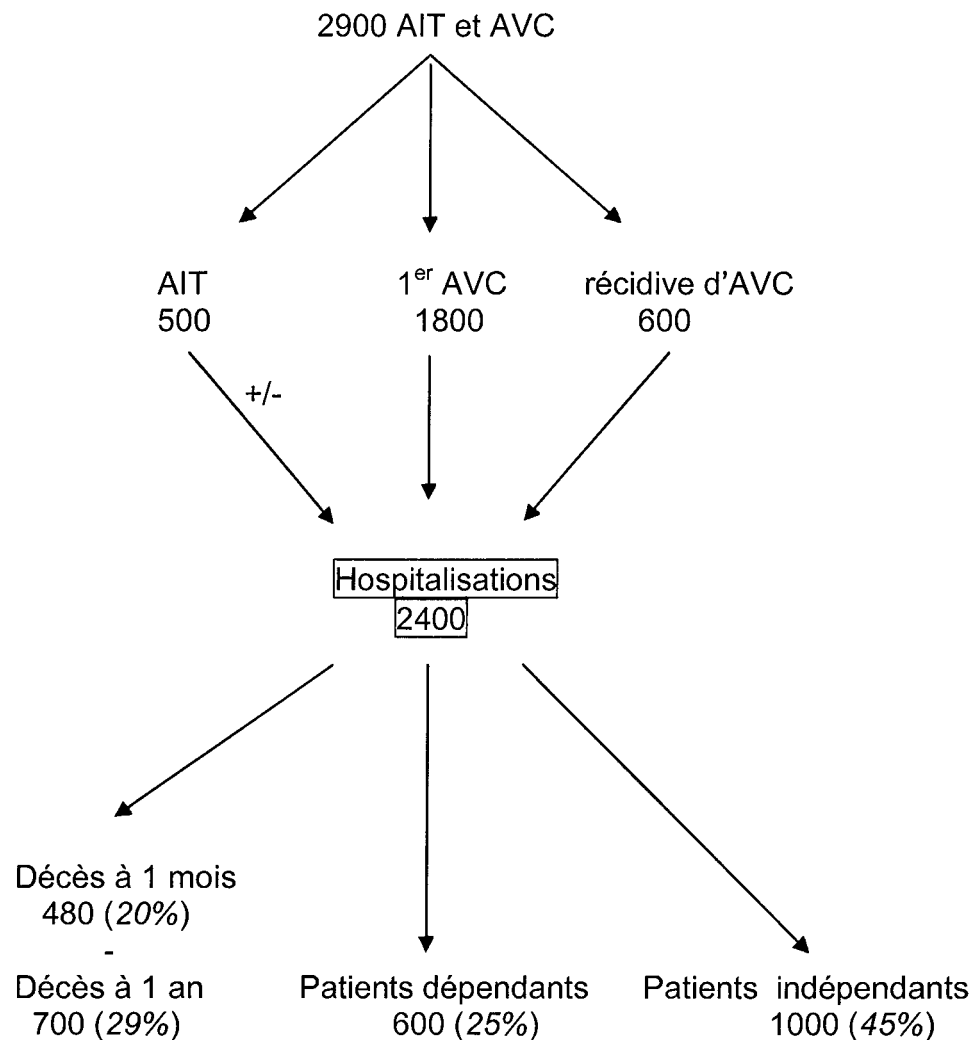
Ces vingt dernières années, l'incidence a eu tendance à augmenter malgré l'accent mis sur la prévention. Cette augmentation est probablement due à l'allongement de l'espérance de vie des personnes atteintes de maladies cardio-vasculaires, de l'amélioration des moyens diagnostiques, et de la mise en place des registres de recensement (5).

Près de 29 % des patients ayant subi un AVC ou un AIT décéderont au cours de la première année suivant l'accident, dont 20 % au cours du premier mois (6). A noter également qu'un patient ayant été victime d'un AVC ischémique est à risque élevé de récurrence : à 5 ans, ce risque est estimé à 30 %.

Ils sont la première cause de handicap acquis de l'adulte (3). Les séquelles secondaires aux infarctus cérébraux (physiques, cognitives ou psychologiques) représentent la première cause de dépendance dans notre pays (7)(8). Environ 20% des personnes seront institutionnalisées, et 70% regagneront leur domicile dont 50% avec des séquelles importantes (9). Seulement 25% des patients frappés par un AVC en pleine activité professionnelle pourront reprendre ultérieurement leur travail.

Ces pathologies cérébrales sont également la deuxième cause de démence, après la maladie d'Alzheimer, et une cause importante de dépression (5).

Population d'1 million d'habitants, sur une durée de 1 an (2)



3. Physiopathologie et différentes étiologies

3.1 Principaux facteurs de risque

- ✓ modifiables : HTA, diabète, tabagisme actif (ou sevré depuis moins de 5 ans), alcoolisme (plus de 3 verres/jour), dyslipidémie, cardiopathies emboligènes, sténose carotidienne, obésité et sédentarité, prise d'oestroprogestatifs.
- ✓ non modifiables : âge (+++), sexe, facteurs familiaux héréditaires, AIT, race et ethnie, lieu géographique (10).

3.2 AVC ischémiques (AVCi)

Les deux principaux mécanismes des infarctus cérébraux sont les occlusions thromboemboliques et les phénomènes hémodynamiques.

Les phénomènes occlusifs sont les plus fréquents. Il peut s'agir soit d'une embolie venant du système artériel ou du cœur, soit d'une thrombose artérielle in situ.

La nature des emboles est variable : fibrino-cruorique et/ou fibrino-plaquettaire, fragments de plaques athéromateuses, cristaux de cholestérol, matériel calcaire, voire fragments de végétations valvulaires cardiaques.

Les thromboses in situ sont secondaires à des lésions pariétales.

L'infarctus peut être, plus rarement, la conséquence de phénomènes hémodynamiques : baisse de débit en aval d'une sténose serrée d'une artère à distribution cérébrale ou intracrânienne, d'étiologie athéromateuse ou non (11).

Les principales étiologies des AVC ischémiques sont les suivantes : athérome, maladies des petites artères (lacunes), arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA), infarctus du myocarde (IDM), valvulopathies, complications de la chirurgie, endocardites infectieuses.

Mais 30% d'entre eux restent sans cause identifiée.

La zone de pénombre ischémique rencontrée dans les AVCi est définie de la façon suivante :

Autour de la zone de nécrose ischémique irréversible, territoire d'hypoperfusion sévère constitué rapidement, il existe des régions dans lesquelles le débit sanguin est moins diminué, se maintenant à des valeurs juste supérieures au seuil de nécrose. Dans cette zone les cellules ne fonctionnent plus mais ne meurent pas ; c'est la zone dite de pénombre ischémique. Le tissu peut être sauvé par la restauration rapide du flux sanguin. Toutefois, la viabilité de cette zone est limitée, et la pénombre ischémique se transforme, dans la majorité des cas, en nécrose dans les six premières heures.

3.3 AVC hémorragiques (AVCh)

Ils se définissent par un saignement dans le parenchyme cérébral.

Chez le sujet âgé, l'hypertension artérielle et les traitements anticoagulants représentent la majorité des causes.

Chez le sujet jeune, les malformations vasculaires (malformations artério-veineuses, anévrismes artériels, cavernomes), l'abus de drogues et les anomalies constitutionnelles de la coagulation sont les causes les plus fréquentes.

Dans 10 à 15% des hémorragies cérébrales, la cause reste inconnue (11).

II. PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX

1. La filière préhospitalière

L'AVC est une urgence préhospitalière fréquente et grave. La mortalité diminue de 30% avec un diagnostic précoce et une prise en charge rapide en milieu spécialisé (12)(13). « Gagner du temps, c'est préserver du cerveau » (14) ; c'est pourquoi la mise en place d'une filière de soins est essentielle.

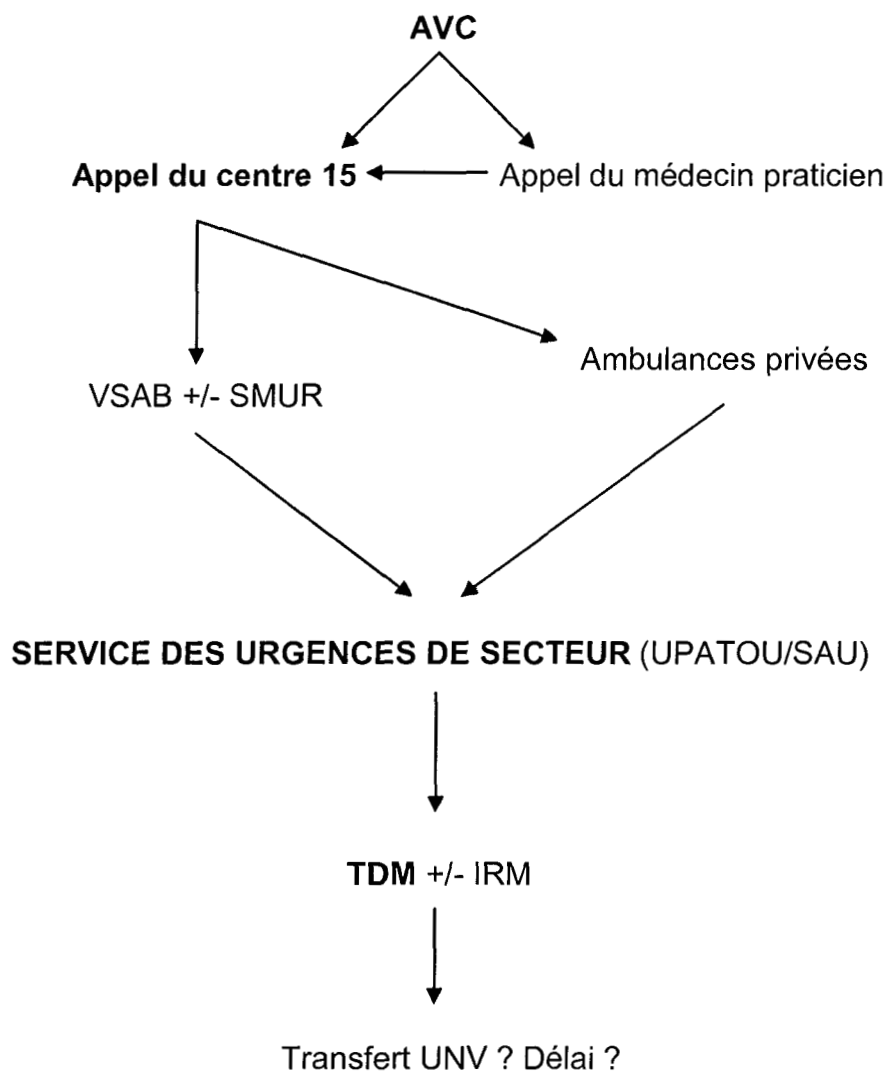
Cette prise en charge précoce des AVC, dans le cadre d'un réseau de soins, influe sur la survie des patients, mais également sur leur durée d'hospitalisation (15).

Le réseau de soins s'articule autour de plusieurs spécialités. Il débute avec le SAMU prenant l'appel de détresse, puis les SMUR médicalisant les patients les plus graves, et les orientant vers une structure d'accueil organisée autour d'un pôle de neurosciences. La médicalisation du transport donne ainsi la possibilité de détecter les cas d'AVC éligibles à la thrombolyse dès l'amont de la prise en charge, et d'engager les moyens nécessaires pour exécuter ce traitement dans les meilleurs délais. L'hélicoptère peut être un atout important dans le transport des AVC, selon les cas, par la médicalisation et la rapidité de ses interventions (16).

La prise en charge initiale de l'AVC en préhospitalier et en médecine d'urgence, en tant que maillon de la chaîne, fait partie intégrante de ce réseau de soins, avec pour objectif d'établir un diagnostic précoce, de prévenir la survenue des complications initiales, et d'organiser de façon efficace l'entrée du patient dans la filière de soins, afin que celui-ci ait accès le plus rapidement possible à une prise en charge appropriée.

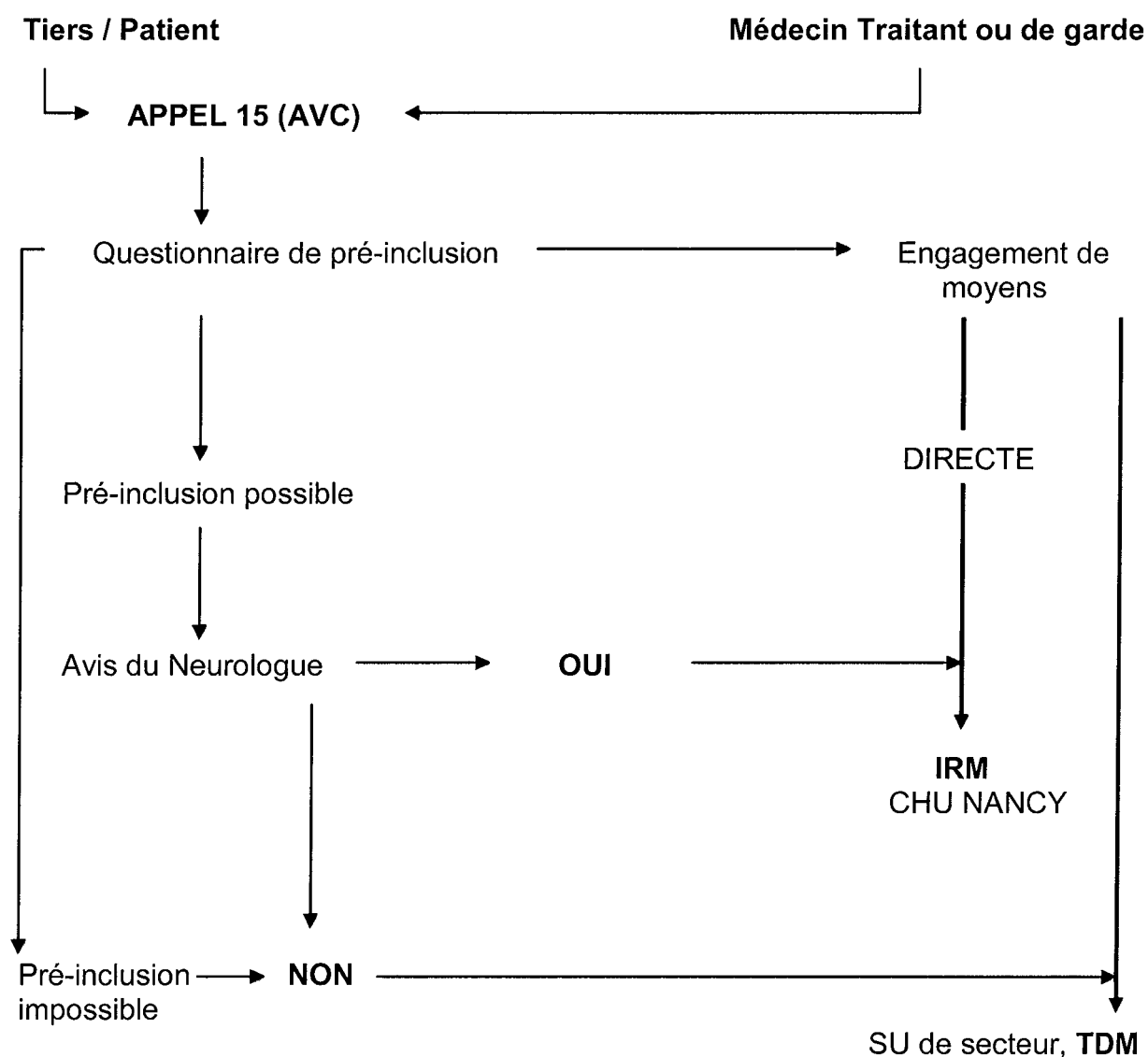
Actuellement, la majorité des patients victimes d'un AVC va transiter par l'hôpital de secteur dont le plateau technique ne pourra lui garantir une prise en charge optimale. La mise en place d'un transfert secondaire d'un hôpital de proximité entraîne le plus souvent le dépassement des délais (17).

L'étude SAMU 54, datant de 2001, a tenté de schématiser la prise en charge des AVC en Meurthe et Moselle de la manière suivante (18) :



Le schéma qui suit résume la filière d'urgence préhospitalière pour la prise en charge des AVC, qui permettrait de gagner sur les délais, en engageant des transferts primaires vers un pôle spécialisé.

Filière Urgence Préhospitalière pour la prise en charge des AVC
en Meurthe et Moselle (18)



2. Les différentes échelles neurologiques

Un grand nombre d'échelles et de scores sont en possession des médecins pour permettre une bonne prise en charge neurologique des patients. Elles jouent un grand rôle dans la décision thérapeutique. Ces échelles étant standardisées, elles permettent une reproductibilité qui facilite le suivi évolutif de la maladie. Ces scores concernent essentiellement l'autonomie du patient, l'évaluation clinique de la pathologie, et l'état de conscience du patient.

Les principales mesures utilisées en pratique courante sont le National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), l'échelle de Rankin modifiée, l'index de Barthel, l'échelle d'Orgogozo. De nombreux autres scores sont également disponibles, mais moins utilisés en France: le scandinavian stroke scale, l'hemispheric stroke scale, le canadian neurological scale...

2.1 NIHSS (annexe 1)

Ce score correspond à une analyse quantitative du déficit neurologique en présence. Il permet une évaluation de la gravité et du pronostic de l'accident (19). Il s'agit d'une des échelles les plus utilisées dans l'AVC aigu. Elle a fait ses preuves en ce qui concerne sa reproductibilité et sa sensibilité (20)(21). C'est pour ces raisons que cette mesure est actuellement exigée dans la plupart des essais thérapeutiques concernant la phase aiguë des AVC.

Il mesure le déficit neurologique à partir de 11 critères : degré de conscience, oculomotricité et champ visuel, paralysie faciale, troubles sensitifs et/ou moteurs des membres, troubles ataxiques, aphasie et dysarthrie, négligence ou extinction.

Sa cotation est comprise entre 0 et 42. L'analyse de ce score est la suivante :

- ✓ 0 à 5 = accident mineur
- ✓ 6 à 10 = accident modéré
- ✓ 11 à 15 = accident sévère
- ✓ 16 à 20 = accident très sévère
- ✓ > 20 = accident gravissime

Cette cotation permet une estimation initiale de la gravité, et donc du pronostic, qui aidera à la décision thérapeutique. Mais elle servira également dans la surveillance de l'évolution en la répétant régulièrement.

2.2 Echelle de Rankin modifiée (annexe 2)

Celle-ci a pour but d'évaluer le degré d'autonomie et de handicap du patient. Elle est largement utilisée en pratique courante de neurologie, et dans le cadre des essais thérapeutiques.

Son côté simple et rapide lui permet d'être reproductible, et de limiter au plus les biais de cotation.

Sa cotation va de 0 à 5. Cette mesure simplifiée de l'aspect fonctionnel est interprétée ainsi :

- ✓ 0 = absence de symptôme
- ✓ 5 = incapacité sévère

Un résultat favorable, entrant en jeu dans la décision thérapeutique, est obtenu lorsque le score est inférieur ou égal à 2.

2.3 Score de Glasgow (annexe 3)

Très largement utilisé dans le cadre de l'urgence et de la réanimation, ce score est peu contributif concernant le versant purement neurologique.

Il prend en compte les réponses verbales, oculaires et motrices aux différents stimuli. Il permet d'évaluer la gravité initiale en ce qui concerne la vigilance/conscience de la victime, et d'aider ainsi à la prise en charge et au conditionnement du patient dans l'urgence.

Ce score est compris entre 3 et 15 :

- ✓ 15 = patient parfaitement vigile
- ✓ < 8 = coma (limite indiquant la nécessité d'intubation et de ventilation du patient)

Ces différentes échelles entrent de façon intégrante dans la prise en charge des patients victimes d'AVC. Dans un premier temps, dans le cadre de la filière de soin préhospitalière (22), elles participent à la décision d'un transfert vers une unité neuro-vasculaire dans l'optique d'une possible thrombolyse. Dans un second temps, elles permettent de suivre l'évolutivité de l'accident, en les reproduisant de façon régulière.

3. L'imagerie cérébrale

En présence d'un patient dont l'histoire clinique permet d'évoquer le diagnostic d'AVC, les examens neuroradiologiques ont un rôle capital, car ils permettent de poser en quelques minutes le diagnostic positif et très souvent étiologique de l'accident, mais aussi d'éliminer les différents diagnostics différentiels.

3.1 L'IRM

Actuellement, l'IRM est l'examen le plus performant pour le diagnostic d'AVC aigu. Elle permet, dès la 1^{ère} heure, d'identifier le caractère ischémique ou hémorragique de la lésion cérébrale, ainsi que d'évaluer son étendue, et de définir son caractère aigu ou séquellaire. Il s'agit donc de la méthode de référence en ce qui concerne le diagnostic positif précoce d'AVC ischémique aigu en montrant l'œdème cytotoxique à l'aide de l'IRM de diffusion. L'IRM de perfusion permet la mise en évidence de la pénombre ischémique (23).

Les objectifs de l'IRM sont donc multiples dans ce contexte selon les séquences utilisées et le type d'imagerie (24) :

- Séquence T2 : elle pourra détecter l'hématome intracérébral avec une sensibilité au moins égale à celle du scanner.

- Séquence FLAIR (Fluid Attenuated Inversion-Recovery) : elle est la séquence conventionnelle la plus sensible pour détecter des lésions vasculaires anciennes, et pour rechercher un œdème tumoral ou inflammatoire de la substance blanche.

En cas de lésions ischémiques récentes, l'œdème cytotoxique est visualisé, dans cette séquence dès la 6^{ème} heure, et parfois plus précocement, sous forme d'un hypersignal.

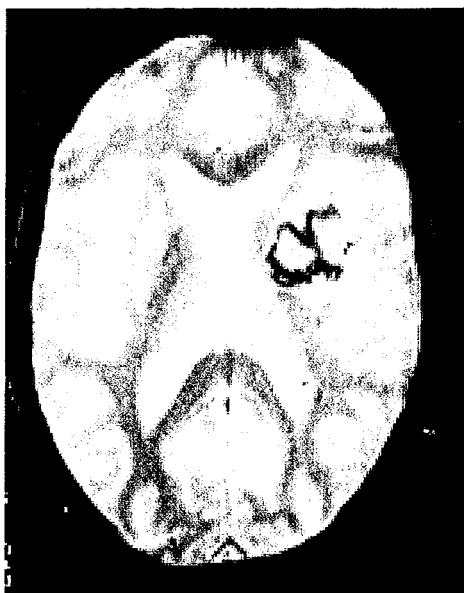
- Imagerie de diffusion : l'IRM de diffusion peut montrer dès la première heure suivant l'installation des signes cliniques, un hypersignal dans la zone ischémisée, traduisant l'œdème cytotoxique.

- Imagerie de perfusion : l'IRM de perfusion utilise le même type de séquences rapides que l'IRM de diffusion, mais cette technique nécessite l'injection de Gadolinium utilisé comme traceur. On peut ainsi obtenir des cartographies du débit sanguin cérébral et du volume sanguin cérébral.

En cas d'ischémie, on observera un hypersignal en imagerie de perfusion, de volume souvent plus étendu que celui visible en diffusion. La comparaison de ces deux types d'imagerie permettra d'apprécier la zone à risque, ou zone de pénombre, correspondant à du tissu cérébral anormal en perfusion et normal en diffusion. Ce tissu hypoperfusé et non nécrosé est susceptible de régresser sous traitement fibrinolytique, et peut évoluer soit vers la restitution complète en cas de lyse rapide du caillot, soit vers la nécrose en cas de mauvaise suppléance artérielle. (24)

Par contre, cette technique d'imagerie nécessite un patient coopérant, ce qui n'est pas toujours le cas dans le contexte d'AVC aigu.

De plus, elle présente certaines contre-indications (les valves cardiaques artificielles métalliques, les stimulateurs cardiaques, certains clips cérébraux ou certaines prothèses ou objets métalliques), et certaines contraintes techniques (matériel spécifique lorsque le patient est monitoré et intubé).



IRM(T2*)-Hématome intraparenchymateux gauche



IRM(FLAIR)-AVC ischémique postérieur gauche

Les informations apportées par l'IRM d'un accident vasculaire cérébral sont bien plus pertinentes à l'heure actuelle que celles apportées par le scanner cérébral, et nul doute qu'à l'avenir ces outils deviendront incontournables pour la prise en charge des AVC ischémiques à la phase aiguë.

3.2 LE SCANNER

Le scanner sans injection de produit de contraste permet le diagnostic en urgence d'hémorragie cérébrale. Les signes précoces d'ischémie cérébrale sont inconstants et d'interprétation difficile (atténuation de densité et effet de masse, hyperdensité due au thrombus).

Par contre, l'injection de produit de contraste iodé (angioscanner) peut parfois visualiser l'obstruction artérielle, mais est d'utilisation délicate chez les diabétiques, insuffisants rénaux, et patients à risque d'allergie à l'iode (25).

L'apport du scanner est donc limité en ce qui concerne le diagnostic précoce des AVC ischémiques aigus. Pour autant, son accessibilité dans la grande majorité des hôpitaux français, contrairement aux appareils d'IRM, rend son utilisation plus répandue.

Son utilisation est également plus fréquente que celle de l'IRM, car l'IRM nécessite une formation spécifique des manipulateurs radiologiques qui n'est pas encore systématique ; elle n'est de ce fait pas toujours réalisable même en présence de l'appareil.



Scanner sans injection : AVCi sylvien gauche superficiel

3.3 LE DOPPLER

Le doppler transcrânien sera nécessaire pour compléter l'évaluation scanographique initiale d'un AVC ischémique en phase aiguë. Il permet la détection des sténoses et des occlusions artérielles intracrâniennes, ainsi que l'étude de la recanalisation (26).

4. Les unités neuro-vasculaires

4.1 Généralités

Les unités neuro-vasculaires (UNV) assurent en permanence (24h/24) la prise en charge des patients présentant une pathologie neuro-vasculaire aiguë, compliquée ou non d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire, qui lui sont adressés notamment par le dispositif de régulation de permanence des soins.

Pôle d'expertise diagnostique et thérapeutique, les UNV permettent d'effectuer un bilan diagnostique précis et précoce, en réalisant rapidement les investigations les plus appropriées ; d'assurer la surveillance de l'état neurologique et des constantes vitales des patients ; de débiter rapidement les traitements médicamenteux et de rééducation adéquats afin de limiter le handicap ultérieur (3)(27).

Les structures d'accueil des urgences neuro-vasculaires ont montré, de façon significative, leur bénéfice aussi bien sur le plan de la mortalité que de la morbidité après un AVC : à 3 mois la mortalité est réduite d'un quart, et à 12 mois le risque combiné d'institutionnalisation et de décès est réduit d'un tiers. La durée moyenne de séjour est réduite de 30% par rapport à une prise en charge classique (28). Ce bénéfice a également été confirmé à 2 ans après l'accident aussi bien sur le plan de la mortalité que de la dépendance, ce qui prouve la nécessité d'orienter les patients victimes d'un AVC aigu vers une UNV (29).

4.2 Organisation

Une UNV dispose de 2 catégories de lits :

- Des lits de soins intensifs qui permettent d'assurer, dès la phase initiale de la prise en charge, l'administration des traitements d'urgence (dont la thrombolyse), la surveillance médicale et infirmière rapprochée, le maintien des constantes vitales et le début de la rééducation. Ces chambres sont équipées selon des critères précis : monitoring respiratoire, tensionnel, fréquence cardiaque.

- Et des lits dédiés aux AVC, permettant d'assurer la prise en charge, surveillance, mais aussi les suites thérapeutiques des patients après leur passage aux soins intensifs, et la mise en place du projet médico-social adapté à chacun.

Toute UNV doit regrouper des médecins et des personnels paramédicaux de plusieurs spécialités (infirmiers, aides-soignants, kinésithérapeutes, orthophonistes, ergothérapeutes, psychologues et assistants sociaux) expérimentés et formés à la prise en charge spécifique des AVC. Ces équipes doivent travailler de manière coordonnée. Elles nécessitent la présence d'un neurologue en permanence, sur place ou d'astreinte à son domicile.

Cette structure doit également répondre aux critères suivants :

- La proximité des appareils d'imagerie cérébrale et vasculaire, et d'un service de réanimation médicale.
- Une articulation avec les structures de prise en charge ultérieure des patients dépendants : services de réadaptation fonctionnelle, moyens séjours, soins à domicile... (6)(3).

Préalablement à la circulaire DHOS de 2007 (3), les UNV étaient définies par 3 niveaux :

- Niveau 1 : Elle devait s'organiser pour la prise en charge des AVC, passer convention avec une UNV de niveau 2, et établir des filières protocolisées avec l'imagerie (scanner au minimum) et la cardiologie pour leur diagnostic. Les unités polyvalentes de soins continus permettaient de réaliser rapidement un diagnostic étiologique précis et la mise en œuvre du traitement.
- Niveau 2 : Elle comportait au minimum 15 lits dédiés incluant les soins intensifs, et elle servait de recours sectoriel à la thrombolyse 24h/24, et à ce titre devait toujours pouvoir accéder à une IRM dans les plus brefs délais.
- Niveau 3 : Elle assumait les rôles précédents. De plus elle constituait, pour la région, le recours en neuroradiologie interventionnelle et en neurologie (2).

Ces définitions, encore valables lors de notre étude, sont aujourd'hui caduques. Depuis cette révision, il n'existe plus de niveaux. De nombreuses UNV, antérieurement de niveau 1, ont ainsi disparu.

Chaque fois qu'il est possible, il est donc recommandé d'orienter les patients suspects d'AVC vers une UNV. Pour que leur efficacité soit optimale, il est nécessaire que la filière régionale de prise en charge de ces patients, décrite précédemment et définie dans le SROS III Lorraine, intègre de façon systématique ces UNV qui sont un rouage essentiel à la prise en charge précoce et globale des patients victimes d'AVC.

III. TRAITEMENT DES AVC

1. Prise en charge thérapeutique globale

Une prise en charge globale est indispensable dans un premier temps, afin de conditionner au mieux le patient présentant des signes d'AVC aigu. Les principales complications à rechercher, et parfois à traiter sont les suivantes :

- pression artérielle : une hypertension artérielle (HTA) est à respecter en phase aiguë d'un AVC, sauf si elle persiste supérieure à 220/120mmHg, ou s'il existe une complication menaçante à court terme.
- troubles respiratoires : la liberté des voies aériennes supérieures doit être assurée, et les pneumopathies d'inhalation prévenues.
- hyperthermie : il est recommandé de traiter l'hyperthermie à partir de 37.5°C par un antipyrétique type paracétamol.
- troubles de la déglutition : ils doivent être recherchés systématiquement avant toute alimentation. S'ils existent, une nutrition par sonde nasogastrique sera réalisée.
- troubles hydro-électrolytiques et glycémiques : ils doivent être surveillés, et les déséquilibres corrigés. Si une perfusion intraveineuse est nécessaire, il faudra préférer le sérum physiologique. L'insulinothérapie est indiquée pour une glycémie supérieure à 10mmol/L (23).

2. AVC ischémiques

2.1 Traitement antithrombotique

Un traitement antiplaquettaire par Aspirine à la posologie de 160 à 300 mg/j (25)(30) est recommandé le plus tôt possible après un AVC ischémique, et une fois le scanner réalisé, sauf si un traitement fibrinolytique est envisagé. Dans ce cas, il doit être instauré 24 heures après la fin du traitement fibrinolytique (31).

L'utilisation d'héparine à dose curative n'apporte pas de bénéfice à la phase aiguë de l'AVC ischémique, et n'est pas recommandée par la HAS, y compris dans le contexte de fibrillation auriculaire non valvulaire. Elle peut être utilisée dans des indications sélectives présumées à haut risque de récurrence ou d'extension des phénomènes thromboemboliques (25)(32).

2.2 Thrombolyse intraveineuse

L'AVC ischémique peut actuellement bénéficier d'un traitement spécifique : la thrombolyse ou fibrinolyse intraveineuse. L'efficacité du traitement par injection intraveineuse du rt-PA (alteplase*), dans les trois heures qui suivent l'apparition des premiers symptômes (lorsque l'heure de début peut être précisément identifiée), a été démontrée dès 1995 par l'étude NINDS (32). Cette étude consistait en un essai randomisé, contre placebo, en double aveugle, de l'utilisation du rt-PA en intraveineux à la dose de 0,9 mg/kg en 1 heure, moins de trois heures après le début des symptômes (32)(33). De multiples autres études concernant ce traitement ont été, par la suite, réalisées (ECASS I, ECASS II, ATLANTIS...), variant les délais d'administration du produit, ou ses doses. Les méta-analyses, concernant les essais sur ce traitement thrombolytique dans l'AVC ischémique, permettent d'affirmer l'efficacité du traitement lorsque celui-ci est administré dans les 3 premières heures de l'accident. Seule l'efficacité du rt-PA est démontrée (34)(35). Ce traitement n'obtiendra son autorisation de mise sur le marché en France qu'en 2003 (36). Les critères d'inclusion et les contre-indications à la fibrinolyse sont extrêmement stricts, car les risques hémorragiques sont importants. Les analyses secondaires des essais du rt-PA ont permis d'identifier les facteurs de risque de transformation hémorragique grave sous rt-PA. Ces principaux facteurs sont l'âge, un traitement par aspirine, une hypodensité étendue sur le scanner initial, une HTA non contrôlée (37). Pour limiter ce risque, il est fondamental de respecter scrupuleusement toutes les contre-indications.

Les critères d'éligibilité des patients, ayant un AVC d'origine ischémique, pour un traitement par rt-PA sont, selon l'American Stroke Association (38), les suivants :

- Diagnostic d'AVCi entraînant un déficit neurologique évaluable,
- Les signes neurologiques ne doivent pas disparaître spontanément,
- Ils ne doivent pas être mineurs et isolés,
- Le traitement des patients ayant un déficit majeur doit être prudent,
- Les signes ne doivent pas suggérer une hémorragie sous-arachnoïdienne,
- Apparition des symptômes moins de 3 heures avant le traitement,
- Absence de TC ou d'AVC dans les 3 derniers mois,
- Absence d'IDM dans les 3 derniers mois,
- Absence d'hémorragie gastro-intestinale dans les 21 derniers jours,
- Absence d'hémorragie urinaire dans les 21 derniers jours,
- Absence d'acte chirurgical majeur dans les 14 derniers jours,
- Absence de ponction artérielle dans un site non compressible dans les 7 jours,
- Absence d'antécédent d'hémorragie intracrânienne,
- Pression artérielle pas trop élevée (TAS<185mmHg, TAD<110mmHg),
- Absence de saignement actif ou traumatisme aigu (fracture) à l'examen,
- Pas de traitement anticoagulant, ou INR<=1,5,
- Si héparine dans les 48 dernières heures, tests de coagulation normaux,
- Plaquettes $\geq 100\ 000/\text{mm}^3$,
- Glycémie $\geq 2,7\text{mmol/L}$ (0,5g/L),
- Pas de crise convulsive avec déficit neurologique résiduel,
- Le TDMc ne montre pas d'infarctus multi-lobaires (pas d'hypodensité $>1/3$ hémisphère cérébral),
- Le patient et/ou son entourage comprennent les risques et bénéfices possibles du traitement.

Les facteurs prédictifs de bonne réponse au traitement sont : un faible score NIHSS, l'absence de diabète, de troubles de la glycémie ou d'HTA, un scanner cérébral normal.

Un âge élevé (> 80 ans) ne semble pas être un facteur péjoratif à la thrombolyse(39).

Il ne semble pas exister de différence significative d'efficacité et de bénéfices secondaires de l'alteplase*, que son utilisation et sa surveillance aient lieu dans un centre hospitalier familiarisé ou non à ce traitement (40).

Les données disponibles sur l'administration du produit dans les centres hospitaliers généraux (CHG) sont très peu nombreuses, et ne peuvent être extrapolées en l'absence d'études pivots. Mais il semblerait que l'utilisation du rt-PA dans l'ischémie cérébrale, pourrait être aussi efficace et sûre en CHG qu'en centre spécialisé (41).

Ceci est encourageant pour le développement ultérieur de l'usage de ce traitement.

2.3 Thrombolyse intra-artérielle

Le bénéfice de la thrombolyse intra-artérielle paraît montrer son efficacité chez les patients victimes d'un AVC ischémique de moins de 6 heures, lié à une occlusion de l'artère cérébrale moyenne démontrée par l'angiographie cérébrale (42).

L'étude PROACT-II a évalué l'efficacité de la thrombolyse intra-artérielle (pro-urokinase, Prolyse*). Pour 1000 patients traités, 150 sont guéris ou peu handicapés. On dénombre 12% d'hémorragies symptomatiques dans le groupe traité (différentiel de plus de 8% par rapport au groupe placebo), sans influence toutefois sur la mortalité (l'excès de mortalité par hémorragie dans le groupe thrombolyse est compensé par une diminution de la mortalité par engagement cérébral dû à l'œdème). Au vu de cette étude, il ne semble pas exister de différence patente en terme d'efficacité entre la thrombolyse IV et IA.

Le manque d'études à ce sujet ne permet pas de poser de recommandations précises concernant la conduite à tenir. Ce traitement se décidera, au cas par cas, par les spécialistes.

3. AVC hémorragiques

En ce qui concerne les AVC hémorragiques, seul le traitement neurochirurgical pourra être proposé selon des critères cliniques et neuroradiologiques bien précis.

Concernant leur prise en charge immédiate, les patients sous AVK avec un INR souvent élevé au moment de l'accident, nécessitent la mise en place rapide d'un traitement antagoniste pour stopper ou limiter l'évolution de l'hémorragie cérébrale.

Il y a encore quelques années, l'attitude face aux AVC ischémiques était passive. Les grandes avancées thérapeutiques concernant ces AVC, représentant 80% de la totalité des AVC, permettent maintenant d'aborder cette pathologie et sa prise en charge de manière totalement différente.

A ce jour, la mise en place d'une filière préhospitalière est essentielle afin d'optimiser les chances du patient. Bien utilisée, elle permettra aux victimes de pouvoir bénéficier du traitement adapté. Si l'heure du début des troubles est compatible avec un traitement par fibrinolyse IV, le transport rapide et direct vers une unité neuro-vasculaire sera indispensable pour poser au plus vite le diagnostic radiologique et débiter, si la victime est éligible à la thrombolyse, cette thérapeutique.

Si les délais sont dépassés, il est important de considérer, malgré tout, les AVC comme des urgences diagnostiques et thérapeutiques. Des recommandations de prises en charge, aussi bien médicales que paramédicales, ont été éditées par la HAS sur ce thème. L'application de ces recommandations permet au patient d'être pris en charge de façon optimale, et de pouvoir ainsi espérer une meilleure survie et récupération suite à l'accident.

DEUXIEME PARTIE : ETUDE ROMARIMONTAINE

L'étude des indices comparatifs de mortalité par maladies vasculaires cérébrales met en évidence une mortalité par AVC plus importante dans le nord et nord-est de la France. En Lorraine, le taux de mortalité est de 25% avec 5480 nouveaux cas d'AVC par an. Une incidence plus élevée d'AVC est observée dans l'est de la région (croissant nord-est comprenant Sarrebourg, Sarreguemines, Bassin Houiller et Thionville) (2). Le secteur de Remiremont recense un nombre d'hospitalisations pour AVC de 2,06/1000 habitants (base PMSI) (6).

Le centre hospitalier de Remiremont a accueilli, entre 2004 et 2007 inclus, une moyenne de 182,5 patients par an victimes d'AVC ischémique ou hémorragique non traumatique, selon les données du DIM de l'hôpital.

L'hôpital de Remiremont est constitué d'un service d'accueil des urgences/SMUR, d'une UHCD ouverte depuis le 15 mars 2007, d'un service de soins continus (USC), d'un service de cardiologie muni d'une unité de soins intensifs cardiologiques (USIC), de deux services de chirurgie, de deux services de médecine, d'un service de pédiatrie, d'un service de gynécologie-obstétrique, d'une unité de long séjour, et d'un service de rééducation fonctionnelle. Le service de radiologie comprend : 2 tables de radiologie télécommandées dont une numérisée, 1 plateau flottant avec suspension, 1 échographe, 1 scanner monobarrette suppléé depuis février 2007 par un scanner multibarrettes, 1 IRM mise en service en mars 2007, 1 mammographe et 1 orthopantomographe. A noter la possibilité de télétransmission des images.

Un radiologue est présent dans l'enceinte de l'hôpital la journée du lundi au vendredi, et 24h/24 le week-end (gardes assurées par des radiologues remplaçants). Les nuits de la semaine, le radiologue assure une astreinte à domicile.

En Lorraine, le CHU de Nancy possède un service avec tous les critères rendant possible le traitement par thrombolyse intraveineuse. Cette unité est l'UNV la plus proche du CHG de Remiremont.

Pour permettre aux patients romarimontains un accès rapide au CHU de Nancy, la tâche est compliquée, sachant qu'une distance de 90 km sépare ces deux établissements, ce qui correspond à une durée de transport moyenne d'une heure. Il existe, en plus de ce temps de transfert, un temps d'attente indéterminé de l'ambulance si le transport n'est pas médicalisé ; par contre si une médicalisation du patient est nécessaire, un contrat avec les ambulanciers définit le temps d'arrivée de l'ambulance à l'hôpital de Remiremont à moins de 20 minutes de l'appel.

Ce sont tous ces obstacles qui ont attiré notre attention sur l'état de la prise en charge actuelle des patients victimes d'AVC aux urgences de Remiremont.

L'étude réalisée au CHG de Remiremont pose deux grandes questions :

- les délais de prise en charge permettent-ils un traitement par fibrinolyse IV dans un délai de trois heures suivant le début des symptômes ?
- la prise en charge de ces patients correspond-elle aux recommandations de la HAS ?

I. METHODOLOGIE

Une étude a été réalisée au Centre Hospitalier de Remiremont portant sur les patients victimes d'AVC se présentant au service des urgences. Elle s'est déroulée de mai 2006 à mars 2008, de façon à recueillir le nombre suffisant de dossiers fixés, préalablement à l'étude, à 50.

1. Critères d'éligibilité

Les critères d'inclusion étaient les patients victimes d'AVC ischémique aigu ou d'AVC hémorragique aigu non traumatique, même si l'imagerie initiale ne permettait pas de déterminer le mécanisme de l'accident.

Les critères d'exclusion étaient les suivants : accident hémorragique post-traumatique, hémorragie méningée, AIT (symptômes totalement régressifs dans les 24 premières heures), erreur d'orientation diagnostique initiale (exclusion rétrospective).

2. Etude prospective

L'enquête prospective s'est déroulée du 1^{er} mai 2006 au 31 octobre 2007. Le recrutement des patients a été réalisé au fur et à mesure de leur consultation au service des urgences de Remiremont.

Ce recueil des données a été accompli, à partir d'un questionnaire (annexe 4), par les médecins du service d'accueil des urgences de Remiremont, lorsque qu'une personne avec des symptômes évoquant un AVC s'y présentait.

Ce questionnaire été mis en place à l'aide des recommandations et des référentiels HAS préexistants, ainsi que d'autres questionnaires déjà disponibles (enquête nationale « un jour donné » sur la prise en charge des AVC réalisée par la SFNV en collaboration avec la SFMU ; fiche d'inclusion à une IRM au CHU de Nancy).

Un CD-ROM a été fourni à l'équipe des urgences de Remiremont, afin de comprendre et de se familiariser avec l'utilisation des échelles neurologiques (43) .

Les principales informations recueillies étaient : identification du patient (âge, sexe, autonomie grâce à l'échelle de Rankin modifiée), prise en charge globale du patient (date et heure de l'AVC, heure de prise en charge médicale, échelle NIHSS), et prise en charge spécialisée (type et heure de l'imagerie, diagnostic radiologique, demande d'un avis spécialisé et heure de cet avis, le cas échéant).

Cette phase prospective, d'une durée de 18 mois, a permis de regrouper 50 cas éligibles à cette étude.

3. Etude rétrospective

Les données manquantes au questionnaire précédent ont été renseignées de manière rétrospective, par un enquêteur externe, à partir des dossiers patients, entre le 1^{er} novembre 2007 et le 1^{er} mars 2008.

Le SAMU 88 nous a permis de regrouper, à posteriori, les données concernant les horaires d'appels au centre 15 des patients inclus dans l'étude, quand ces derniers ont contacté cet intermédiaire.

Les données recueillies lors de ce travail rétrospectif étaient les suivantes : identification du patient (antécédents et traitement), heures de prises en charge (appel au centre 15, arrivée aux urgences et départ des urgences), orientation du patient, notifications dans le dossier (données cliniques, paramètres, ECG).

L'ensemble des données prospectives et rétrospectives ayant été regroupé, la saisie des données et l'analyse statistique ont alors été réalisées à l'aide du logiciel Epidata.

L'ensemble du travail d'exploitation des données s'est terminé en juin 2008, dont les résultats sont exposés ci-après.

II. RESULTATS

1. Caractéristiques des patients

1.1 Nombre de patients, âge, répartition des sexes et autonomie

- 50 patients ont été inclus dans l'étude, lors de leur passage aux urgences de l'hôpital de Remiremont entre mai 2006 et octobre 2007.

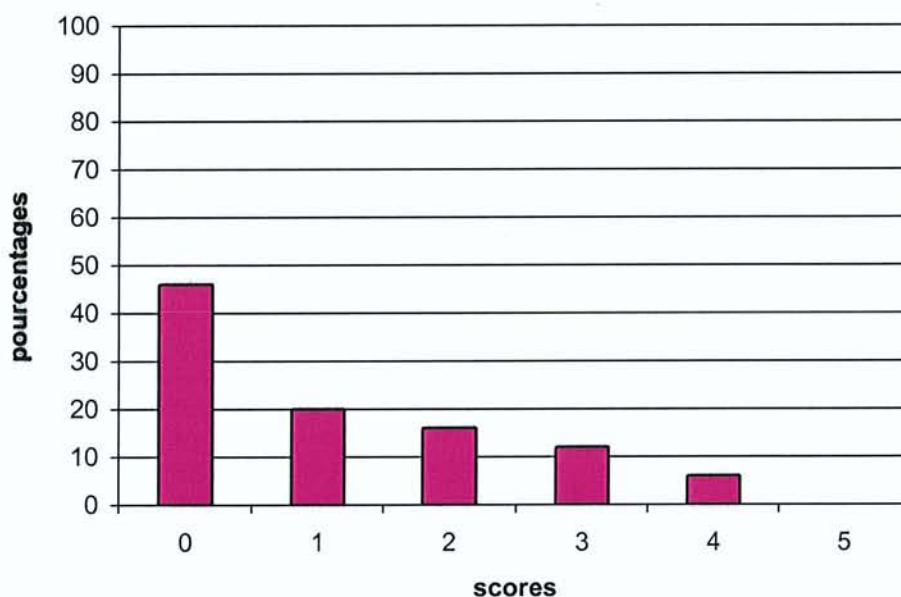
- La population de notre étude présente un âge moyen de 74,5 ans (+/-11,5 ans).

- L'échantillon est constitué de 54% d'hommes pour 46% de femmes.

- L'état de dépendance préalable à l'accident vasculaire cérébral de chacun des patients est représenté par l'échelle de Rankin modifiée :

46% des victimes présentent un score égal à 0; 20% un score égal à 1; 16% un score égal à 2; 12% un score égal à 3; 6% un score égal à 4; et aucun score égal à 5.

REPARTITION DU SCORE DE RANKIN



1.2 Antécédents et facteurs de risque cardio-vasculaires

- Antécédents cardio-vasculaires :

Hypertension artérielle chez 60% des patients.

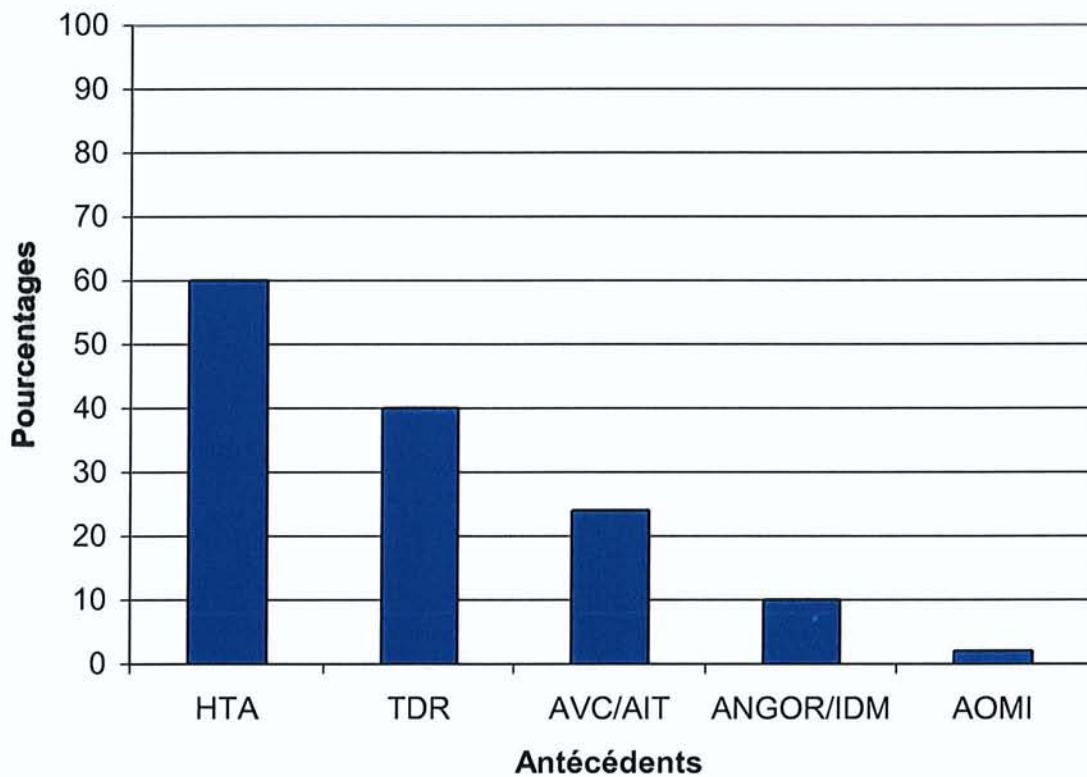
Troubles du rythme cardiaque chez 40% des patients.

AVC ou AIT antérieur chez 24 % des patients.

Pathologie cardiaque ischémique chez 10% des patients.

Artériopathie des membres inférieurs chez 2% des patients.

**REPARTITION DES ANTECEDENTS
CARDIO-VASCULAIRES**



- Autres facteurs de risque :

DNID chez 10% des patients.

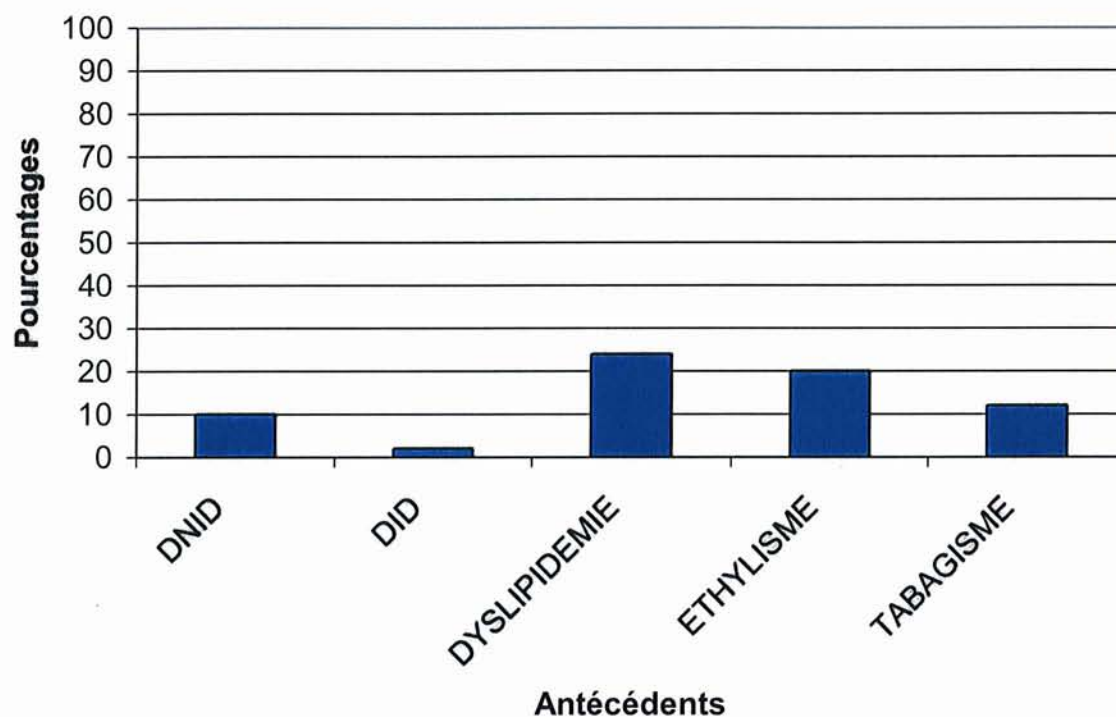
Diabète insulino-requérant chez 2% des patients.

Dyslipidémie chez 24% des patients.

Ethylisme chez 20% des patients.

Tabagisme chez 12% des patients.

REPARTITION DES AUTRES ANTECEDENTS



1.3 Traitements préalables à l'accident

68% des patients de l'étude prenaient, avant l'accident, au moins un médicament quotidiennement.

Ces traitements chroniques sont représentés par :

Antihypertenseurs artériels (60%), antiagrégants plaquettaires (32%), statines (22%), anticoagulants (14%), antidiabétiques oraux (6%), insulinothérapie (2%), fibrates (2%).

2. Modes de transport, critères cliniques, et prise en charge radiologique

2.1 Moyens de transport

Trois moyens de transport différents ont été recensés :

Ambulance dans 50% des cas.

Sapeurs-Pompiers dans 28% des cas.

Véhicule personnel dans 22% des cas.

2.2 Cotation clinique

L'état neurologique clinique des patients recrutés dans cette étude a été codifié par le biais de l'échelle NIHSS.

Ce score varie de 1 à 29, et sa moyenne est de 11,4 (+/- 7,6).

2.3 Prise en charge radiologique

- Type d'imagerie :

Scanner cérébral dans 94% des cas.

IRM cérébrale dans 0% des cas.

Non renseigné dans 6% des cas.

- Résultats de l'interprétation de l'imagerie en urgence :

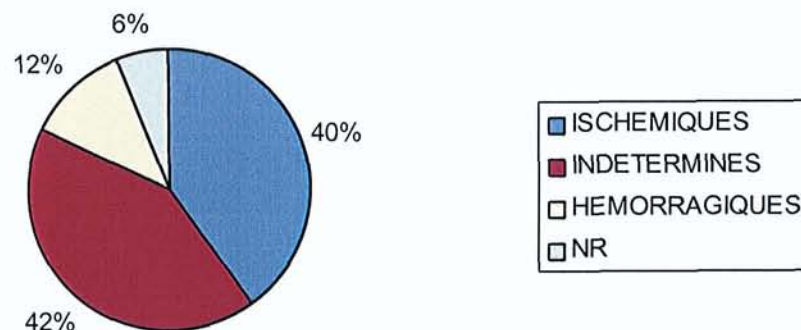
40% d'AVC ischémiques.

42% d'AVC indéterminés.

12% d'AVC hémorragiques.

6% non renseignés.

REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES D'AVC



2.4 Orientation du patient

- Intra hospitalière :

Service de médecine dans 40% des cas.

Service de cardiologie dans 22% des cas.

Unité de soins intensifs cardiologiques dans 4% des cas.

Unité de soins continus dans 2% des cas.

- Extra hospitalière :

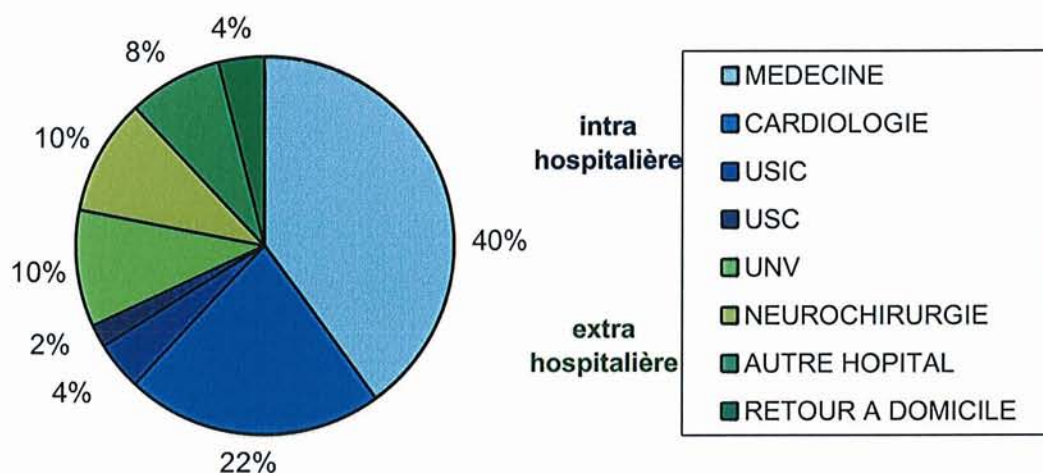
Unité neuro-vasculaire dans 10% des cas.

Service de neurochirurgie dans 10% des cas.

Hôpital de périphérie non spécialisé dans 8% des cas.

Retour à domicile dans 4% des cas.

ORIENTATION DES PATIENTS



3. Horaires des différentes prises en charge

3.1 Phase préhospitalière

- Heure de début des symptômes non renseignée pour 22 patients.
- Heure d'appel au centre 15 non renseignée pour 24 patients.
- Heure d'arrivée aux urgences renseignée dans tous les cas.

Le délai entre le début des symptômes et l'appel au centre 15 peut être calculé pour 16 patients, et varie de 3min à 2h30. Il est en moyenne de 46,3min (+/- 48,3min).

Le délai entre le début des symptômes et l'arrivée aux urgences peut être calculé pour 28 patients, et varie de 15min à 5h50. Il est en moyenne de 1h48 (+/-1h19).

Le délai entre l'appel au centre 15 et l'arrivée aux urgences peut être calculé pour 26 patients, et varie de 19min à 2h13. Il est en moyenne de 1h05 (+/- 24min).

3.2 Phase intra hospitalière

- Heure de prise en charge médicale renseignée dans tous les cas.
- Heure de l'imagerie non renseignée pour 8 patients.
- Heure d'avis spécialisé non renseignée pour 25 patients.
- Heure de départ des urgences non renseignée pour 1 patient.

Le délai entre l'arrivée aux urgences et la prise en charge médicale peut être calculé pour 50 patients, et varie de 0min à 1h55. Il est en moyenne de 28min (+/-38min).

Le délai entre l'arrivée aux urgences et la réalisation de l'imagerie peut être calculé pour 42 patients, et varie entre 15min et 5h55. Il est en moyenne de 1h35 (+/-57min).

Le délai entre l'arrivée aux urgences et la prise de l'avis spécialisé peut être calculé pour 25 patients, et varie entre 25min et 4h55. Il est en moyenne de 1h42 (+/-1h07).

Le délai entre l'arrivée et le départ des urgences peut être calculé pour 49 patients, et varie entre 30min et 8h30. Il est en moyenne de 3h55 (+/-1h47).

4. Application du référentiel HAS

4.1 Notifications dans le dossier des urgences

Heure de début des symptômes notée dans 76% des dossiers.

Heure d'appel au centre 15 notée dans 8% des dossiers.

Heure d'arrivée aux urgences notée dans 100% des dossiers.

Différents paramètres notés dans 78% des dossiers.

ECG réalisé et analyse notée dans 34% des dossiers.

4.2 Différentes étapes de prise en charge du patient

Centre de régulation contacté dans 52% des cas.

Examen clinique réalisé aux urgences dans 100% des cas.

Réalisation d'un scanner ou d'une IRM cérébrale dans 94% des cas.

Prise de l'avis UNV dans 14% des cas.

Patient hospitalisé dans 96% des cas.

4.3 Principaux délais

Délai « appel au centre 15 - arrivée aux urgences » inférieur à 1 heure dans 24% des cas.

Délai « arrivée aux urgences - réalisation de l'imagerie » inférieur à 1 heure dans 28% des cas.

Délai « arrivée aux urgences - prise de l'avis UNV », quand cet avis est demandé, inférieur à 3 heures dans 100% des cas.

Délai de passage aux urgences inférieur à 2 heures dans 18% des cas.

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION

Les accidents vasculaires cérébraux sont une pathologie très fréquente avec 150000 nouveaux cas par an en France, et d'une gravité certaine sachant qu'ils sont la troisième cause de mortalité (avec 50000 décès par an en France), et la première cause de handicap acquis de l'adulte (avec plus de la moitié des survivants présentant des séquelles physiques, cognitives ou psychologiques).

En Lorraine, en 2001, l'incidence des AVC était de 5480 nouveaux cas par an, avec un taux de mortalité de 25% (18).

Ils constituent de ce fait un enjeu majeur de santé publique par leur incidence et les conséquences médicales, sociales et économiques qui en résultent, ainsi que par la mise en jeu obligatoire de l'ensemble de la filière de soins.

Concernant l'accident vasculaire cérébral ischémique à la phase aiguë, le traitement par rt-PA, désormais disponible, doit conduire les médecins à adopter, après des décennies d'attitude attentiste, une attitude active. En 2001, seulement 200 AVC ont été régulés par le centre de régulation de Meurthe et Moselle, et 8 patients ont pu par ce biais bénéficier d'une thrombolyse, toutes intra-artérielles, à l'UNV du CHU de Nancy (18).

Nous disposons donc de prises en charge efficaces, aussi bien sur le plan diagnostique avec le progrès des moyens d'imagerie cérébrale, que sur le plan thérapeutique avec le développement de la fibrinolyse IV. Cette efficacité repose sur une bonne organisation du système de soins.

Notre étude consiste à faire un état des lieux sur la prise en charge des AVC dans le service d'urgences d'un centre hospitalier général, aussi bien sur les délais retrouvés que sur les méthodes appliquées.

Nous allons premièrement discuter les caractéristiques de l'échantillon des 50 patients inclus dans l'étude. Ensuite, nous nous intéresserons aux caractéristiques cliniques et radiologiques des patients. La dernière partie de la discussion portera sur les principaux délais de la prise en charge, et l'application ou non des principales recommandations de la Haute Autorité de Santé.

I. POPULATION

1. Echantillon

Un échantillon de 50 patients, ayant été victimes d'un AVC ischémique ou hémorragique non traumatique entre mai 2006 et octobre 2007, a été regroupé.

Sachant que le nombre de passages d'AVC remplissant cette définition est en moyenne de 182,5 par an à l'hôpital de Remiremont (selon les données du DIM entre 2004 et 2007), nous pouvons nous apercevoir que l'enquête prospective n'a pas été exhaustive. En effet, tous les médecins urgentistes n'ont pas participé de manière égale à l'enquête, soit par manque de motivation de certains titulaires, soit par non connaissance du questionnaire pour les médecins urgentistes remplaçants.

De plus, l'enquête « un jour donné » a mis en évidence la difficulté de diagnostic d'AVC. Leurs résultats ont montré que 27% d'hypothèses d'AVC n'ont pas vu leur diagnostic se confirmer, et que près de 12% de patients adressés pour un autre diagnostic souffrait en fait d'AVC, ce qui montre la difficulté du diagnostic (44). Cette difficulté a allongé d'autant la durée de notre recueil.

Cette enquête sur la prise en charge des AVC en France métropolitaine en 1999, a été réalisée par F. Woimant et coll. dans différents services d'urgences (44). Concernant le versant urgences de l'enquête, il s'agissait d'un questionnaire à remplir par les médecins urgentistes de différents hôpitaux français, à chaque passage d'un patient souffrant d'AVC, stratifié sur les jours de la semaine. De nombreux versants ont été analysés : descriptif de la population, méthodes de prise en charge des patients, orientation ultérieure aux urgences. De nombreux critères pourront ainsi être comparés aux résultats de notre étude.

Deux autres enquêtes ont été réalisées en parallèle, ciblant les services de neurologie et de rééducation-réadaptation fonctionnelle.

2. Caractéristiques démographiques

L'échantillon recueilli est composé de 54% d'hommes et de 46% de femmes. Ces quatre dernières années, le pourcentage de femmes, ayant été victimes d'un AVC à l'hôpital de Remiremont, était plus élevé que celui des hommes avec une moyenne de 52% de femmes pour 48% d'hommes.

Le caractère non exhaustif de l'enquête prospective a entraîné une sélection aléatoire des patients, ne pouvant ainsi correspondre exactement à la répartition du sex-ratio retrouvée ces dernières années sur le CHG.

Concernant l'âge de la population de notre étude, la moyenne est de 74,5 ans, avec un écart-type de 11,5 ans. L'âge moyen, entre 2004 et 2007 au CHG de Remiremont, était de 76,5 ans.

Dans l'enquête de F. Woimant (44), le sex-ratio était de 1 sur le plan national, avec un âge moyen de 73 ans (de 26 à 97 ans, médiane 76 ans).

Nous pouvons constater que notre échantillon est sensiblement comparable à celui de cette étude concernant les caractéristiques démographiques, et semble ainsi représentatif, malgré le côté non exhaustif du recueil.

3. Autonomie

Le degré d'autonomie préalable à l'accident a été estimé, dans notre étude, par l'échelle de Rankin modifiée (annexe 2). Cette échelle intervient, en partie, dans la décision thérapeutique ultérieure.

46% des cas ont un score égal à 0, ce qui correspond à une autonomie préalable totale dans tout type d'activité.

20% des patients ont un score égal à 1.

16% ont un score égal à 2.

Le score 2 correspond au dernier niveau où le patient conserve un certain degré d'autonomie, malgré la difficulté voire l'impossibilité de réaliser certaines activités habituelles. Il peut encore s'occuper seul de ses affaires.

Jusqu'à un score ≤ 2 , si le patient remplit les critères ultérieurs d'éligibilité à la fibrinolyse, il pourrait en bénéficier.

La totalité des patients ayant un score inférieur ou égal à 2 représente 82% des cas de notre étude. Connaissant l'évolution gravissime de cette pathologie, ce pourcentage doit sensibiliser, d'autant plus, sur l'importance de la prise charge pour mettre toutes les chances du côté du patient, souvent autonome préalablement à l'accident.

Pour les scores plus élevés, correspondant déjà à un état de dépendance notable, 12% des patients de l'étude ont un score égal à 3, et 6% un score égal à 4. Aucun des cas n'a un score à 5, ce qui peut laisser suggérer que lorsque les patients sont totalement grabataires et/ou alités la majorité du temps, le diagnostic d'AVC ne sera pas fait, ou n'entraînera pas de prise en charge spécifique.

4. Principaux antécédents et traitements

4.1 Antécédents cardio-vasculaires

L'HTA représente le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé avec 60% des patients de l'étude. La totalité de ces hypertendus était traitée préalablement à l'accident. Il ne nous a pas été possible de savoir si la tension de ces patients était équilibrée ou non avant l'accident.

Dans les données de la littérature, l'HTA multiplierait, en moyenne, par 10 le risque d'hémorragie, et par 7 le risque d'accident ischémique cérébral. L'élévation de la pression artérielle est le facteur de risque le plus important en matière d'accident vasculaire cérébral quel que soit l'âge (45).

La survie à 5 ans diminue de moitié si la pression artérielle systolique (TAS) avant l'accident dépasse 190 mmHg (10). L'abaissement de la TAS de 5 mmHg serait capable de réduire le risque de récurrence d'infarctus cérébral de 30% d'après l'étude PROGRESS (46).

40% des patients présentent des troubles du rythme, constituant ainsi le 2^{ème} facteur de risque retrouvé dans notre étude. Les cardiopathies emboligènes multiplient par 3 à 10 le risque d'AVC (la fibrillation auriculaire étant de loin le facteur de risque le plus fréquent) (45).

10% des patients présentent une pathologie cardiaque ischémique à type d'angor ou d'antécédent d'infarctus du myocarde, et 24% présentent un antécédent plus ou moins récent d'AVC ou d'AIT.

Ces données montrent que malgré la connaissance de ces risques cardio-vasculaires, la prévention secondaire ne sera pas toujours suffisante pour éviter les récides.

La présence d'artérite des membres inférieurs n'est retrouvée que dans 2% des dossiers. Ce faible pourcentage est probablement le fait que cette pathologie, lorsqu'elle est asymptomatique ou peu symptomatique, n'est pas recherchée en pratique courante.

Les traitements à visée purement vasculaire que sont les antiagrégants plaquettaires et les anticoagulants sont présents, respectivement, chez 32% et 14% des patients.

32% des patients (16 cas) ne sont sous aucun traitement chronique, alors que seulement 26% (13 cas) ne présentent aucun antécédent cardio-vasculaire. Ces pourcentages prouvent que 3 patients, malgré la connaissance de leurs facteurs de risques cardio-vasculaires (1 cas d'AOMI et 2 cas d'AVC), ne bénéficient d'aucune prévention secondaire.

L'étude de F. Woimant (44) a montré que la moitié des patients souffrant d'AVC présentait des antécédents cardiaques, et un quart des antécédents vasculaires neurologiques. Les répartitions de notre étude, concernant les antécédents des patients, concordent avec les siennes.

Notre échantillon apparaît ainsi représentatif de la population générale de patients souffrant d'AVC, concernant leurs antécédents cardio-vasculaires.

4.2 Autres antécédents

Le diabète, qu'il soit insulino-dépendant ou non, représente un important facteur de risque. Son risque relatif est compris entre 2 et 3, et il est responsable d'une surmortalité dans le post-AVC (45).

12% des patients de notre étude sont diabétiques connus. Seuls 6% étaient sous antidiabétiques oraux, et 2% sous insulinothérapie. Ces pourcentages montrent l'absence de traitement dans 4% des cas malgré la connaissance préalable du diabète.

24% des patients ont une dyslipidémie : 22% présentent une hyperlipidémie traitée par statines, et 2% une hypertriglycéridémie traitée par fibrates.

L'hyperlipidémie présente un risque relatif de 1,5 à 2. Il existe une accélération du risque à partir de la valeur seuil de 2,4 g/L de cholestérol total (45).

20% des patients de l'étude présentent un éthyisme chronique, c'est à dire une consommation de 3 verres et plus d'alcool par jour.

En deçà de 3 verres, il semblerait que la consommation d'alcool puisse avoir un effet protecteur.

A partir de 7 verres par jour, l'augmentation du risque d'AVC est significative (47).

12% des patients sont fumeurs. Ont été considérés comme non-fumeurs les anciens fumeurs sevrés depuis au moins 5 ans. Le risque d'AVC chez un sujet ayant arrêté de fumer pendant 5 ans serait ramené à celui d'un non-fumeur.

Le risque relatif du tabac est de 1,5 à 2. Ce risque est corrélé avec la quantité totale de tabac fumé, exprimée en Paquet(s)-Année (45).

II. CRITERES DESCRIPTIFS

1. Moyens de transport

Les patients victimes d'un AVC aigu ont recours à 3 moyens de transport distincts. 50% des patients rejoignent les urgences en ambulance, 28% par le biais des sapeurs-pompiers, et les 22% restants arrivent en véhicule personnel.

Le fort pourcentage de « véhicule personnel », représentant quasiment un quart de l'échantillon, met en évidence le manque d'information du grand public qui, en présence d'un ou plusieurs symptômes d'AVC, ne contacte pas le centre 15.

Pour la moitié arrivant par le biais des ambulances privées, plusieurs schémas peuvent être envisagés :

- Déclenchement d'une ambulance après régulation médicale, par le médecin traitant ou le centre 15. Le vecteur non médicalisé est adapté si le patient est stable.

Lorsque le délai est compatible avec un traitement par fibrinolyse IV, il existe une erreur d'adressage de la part du médecin se rendant sur les lieux et/ou du médecin régulateur contacté (centre 15 ou régulation libérale), qui devrait dans cette circonstance poser le diagnostic d'AVC, et orienter le patient en ambulance directement vers une structure neuro-vasculaire, et non vers le centre hospitalier de Remiremont.

- Appel de l'ambulance directement par le patient ou par son entourage (personnels des maisons de retraite, famille ou voisinage). Cette démarche prouve tout comme la formule « véhicule personnel », le manque d'information du grand public et du personnel paramédical sur l'attitude à adopter face à cette pathologie pourtant fréquente.

Pour les 28% transportés par les sapeurs-pompiers, une régulation médicale est réalisée, et devrait ainsi permettre une prise en charge et une orientation appropriées du patient.

Une étude nancéienne, réalisée en 1998, avait comme but d'évaluer les délais d'acheminement des patients hospitalisés pour AVC, avec comme objectif d'optimiser leur prise en charge ultérieure. Elle a conclu que seuls le mode d'appel et le type de transport (SAMU, pompiers) conditionnaient de façon significative le délai d'acheminement des victimes (48).

Que l'acheminement des patients se fasse par le biais d'une ambulance ou des sapeurs-pompiers, l'étape déterminante de leur prise en charge est le médecin initialement présent sur les lieux (généraliste ou urgentiste), afin de poser le diagnostic d'AVC, ce qui permettra dans un second temps d'organiser l'orientation du patient vers la structure adaptée.

2. Score NIHSS

Ce score (annexe 1) est le résultat d'une échelle qui permet d'évaluer les patients présentant un AVC en phase aiguë. Le temps de réalisation de l'échelle est estimé entre 6 et 30 minutes selon l'expérience du médecin la réalisant (49).

Il a permis d'estimer certains seuils : un score inférieur à 10 avant la 3^{ème} heure permet d'espérer 40% de guérisons spontanées, alors que celles-ci sont exclues pour un score supérieur à 20 (50).

Les patients de notre étude présentent à leur arrivée aux urgences un score NIHSS compris entre 1 et 29.

Le traitement par rt-PA n'est pas indiqué pour un déficit minime ($\text{NIHSS} < 4$), ou pour un déficit qui s'amende rapidement, ce qui concerne 18% des patients de notre étude.

De même, un score > 22 témoigne d'une atteinte trop sévère pour exposer le malade au risque de la fibrinolyse. Cette situation concerne 6% de nos patients.

La moyenne calculée du score NIHSS est de 11,4 avec un écart-type de 7,6.

Donc la majorité des patients de notre étude (76%) se situe entre ces deux limites thérapeutiques.

Nous nous sommes intéressés à ces 38 patients ayant un score NIHSS compatible avec une éventuelle fibrinolyse IV :

44% (22 patients) ont été exclus de cette démarche thérapeutique suite à un temps écoulé par rapport au début des symptômes supérieur à 2 heures (sachant qu'il faut ajouter 1 heure de transfert jusqu'au CHU de Nancy, hors délai d'organisation de ce transfert). Ces délais comprennent les délais bien définis, les délais vagues et les non renseignés.

Dans ce groupe de 22 patients, 5 d'entre eux ont un score de Rankin >2, ce qui est un facteur d'exclusion supplémentaire.

26% (13 patients) ont un délai entre le début des troubles et leur arrivée aux urgences compatible avec une démarche vers un traitement fibrinolytique IV. Parmi eux :

- 7 patients ont bénéficié d'un scanner aux urgences 2 heures et plus après le début des symptômes, compromettant en partie la possibilité de thrombolyse.

Cela prouve qu'il serait nécessaire de demander l'avis neuro-vasculaire préalablement à la réalisation de l'imagerie, afin de transférer le patient directement vers le centre de neuro-imagerie de Nancy, s'il remplit les critères d'éligibilité à la thrombolyse.

Cette attitude permettrait un gain de temps non négligeable sur le délai final, permettant ainsi des traitements par fibrinolyse IV rendus difficiles par le temps d'attente, de réalisation, et d'interprétation du scanner aux urgences, ainsi que par le délai d'organisation et de réalisation d'un transfert secondaire vers une UNV.

- 3 scanners réalisés à moins de 2 heures du début des symptômes, ont diagnostiqué un AVC hémorragique. Ces 3 patients ont été transférés vers un centre de neurochirurgie après télétransmission des images scanographiques.

- 3 scanners, réalisés à moins de 2 heures du début des troubles, orientaient vers une origine ischémique.

Seuls 2 de ces 3 patients ont bénéficié d'un avis neuro-vasculaire, et ont été par la suite transférés vers le CHU de Nancy. Tous deux ont été réadressés au CHG de Remiremont, non par erreur diagnostique mais par dépassement des délais.

Ces délais n'auraient probablement pas été dépassés, si l'imagerie avait été réalisée d'emblée dans un centre de neuro-imagerie, ou si le temps de transfert avait été plus court en envisageant une UNV plus proche du CHG de Remiremont.

Le 3^{ème} patient, remplissant pourtant les critères d'éligibilité à la fibrinolyse IV, a été hospitalisé dans un service de médecine de l'hôpital de Remiremont, sans avis spécialisé préalable.

6% (3 patients) sont des prises en charge SMUR. Pour ces 3 cas, la prise en charge médicale s'est faite dans un délai inférieur à 2 heures du début des symptômes. Ils ont tous bénéficié d'un transfert primaire, donc sans passage préalable vers le CHG de Remiremont.

Le premier patient a été orienté vers l'hôpital de Colmar. Son arrivée dans l'établissement dépasse 3 heures par rapport au début des symptômes.

Les deux suivants ont été orientés vers le CHU de Nancy. L'un par hélicoptère et l'autre par le biais des sapeurs-pompiers. Leurs temps d'arrivée respectifs par rapport au début des troubles, dans l'établissement nancéien sont estimés à 2h40 et 2h50.

Ces 3 cas prouvent que, malgré une démarche préhospitalière respectée, les distances et délais d'acheminement des patients vers les structures spécialisées rendent la thrombolyse IV quasi impossible. Il serait donc nécessaire d'imaginer une nouvelle répartition géographique des UNV capables de réaliser ce traitement, afin de mieux maîtriser les contraintes inhérentes au transport des patients.

3. Imagerie

3.1 Type d'imagerie

La totalité des imageries cérébrales réalisées en urgence à l'hôpital de Remiremont, dans le cadre des AVC de notre étude, est représentée par le scanner avec 94% des patients.

Concernant l'étude en France métropolitaine, 77% des patients souffrant d'AVC ont bénéficié d'un scanner aux urgences (93% en CHU, 71% en CHG).

Les motifs de non-réalisation sont, dans l'étude de F. Woimant : âge, accident régressif, délai obtention du TDM, refus du radiologue, ou absence de scanner dans l'établissement (44).

Aucune IRM n'a été réalisée malgré la disponibilité d'une IRM en journée du lundi au vendredi au CHG de Remiremont depuis mars 2007 (ce qui correspond au milieu de la période de l'étude prospective). Cette attitude est regrettable sachant que l'IRM est le mode d'imagerie de référence dans l'AVC ischémique aigu. Elle participe de façon intégrante à la décision thérapeutique.

Il serait souhaitable que, lorsqu'un patient se présente avec un AVC aigu de moins de trois heures, l'orientation vers l'IRM soit systématique si l'imagerie est réalisée à Remiremont. Les radiologues ne devraient pas pouvoir contester cette demande, en dehors d'une contre-indication à l'IRM (agitation, pace maker, obésité majeure...). Ils devraient, dans cette optique, transformer la demande de scanner en IRM, ou compléter le scanner par une IRM lorsque le mécanisme de l'AVC n'est pas déterminé.

Le fait de ne pas la réaliser en première intention, quand cela est possible, entraîne une perte de temps non négligeable pour la suite de la prise en charge.

Les 6% pris en charge par les SMUR, ont été transférés sans imagerie dans un centre spécialisé.

Ces 3 dossiers prouvent la possibilité de respecter la filière de soin préhospitalière adéquate, sans passage par un service d'urgences de proximité.

3.2 Diagnostic radiologique

Le diagnostic radiologique des 6% de patients transférés directement en centre spécialisé n'est pas connu.

Pour 94% des patients ayant bénéficié d'un scanner aux urgences : 12,7% des AVC ont été diagnostiqués hémorragiques, 42,5% ischémiques, et 44,8% étaient indéterminés.

Concernant les AVC indéterminés sur le plan scanographique, cela permet d'éliminer un mécanisme hémorragique cérébral, et ainsi de s'orienter vers une ischémie aiguë. L'IRM permettrait de définir de manière plus précoce l'ischémie ainsi que sa localisation et son étendue. Elle pourrait également définir de manière précise la zone de pénombre ischémique, ce que ne renseigne pas le scanner. Cette notion renforce la nécessité d'une IRM en première intention dans cette situation.

L'enquête « un jour donné » (44) retrouve 73% d'AVC ischémiques. L'état des lieux réalisé dans le secteur de la Dracénie (région du Var) met en évidence 70% d'AVC ischémiques. Cet état des lieux a été réalisé dans le cadre d'une étude concernant la mise en place d'une procédure de prise en charge des AVC éligibles à la fibrinolyse (51). Nos résultats semblent regrouper un nombre d'AVC ischémiques supérieur aux pourcentages de ces deux études, avec 87,3% d'infarctus cérébraux.

4. Orientation

68% des patients arrivant aux urgences pour un AVC, qu'il soit ischémique ou hémorragique, seront hospitalisés à Remiremont, 28% seront transférés vers un autre hôpital, et les 4% restants rentreront à domicile. L'enquête nationale (44) comptabilise 98% d'hospitalisations contre 96% dans notre enquête.

4.1 Hospitalisation intra hospitalière

Les patients concernés par une hospitalisation au CHG de Remiremont sont répartis de la manière suivante :

Orientation de 59% des patients en service de médecine, 32% en service de cardiologie, 6% en unité de soins intensifs de cardiologie, et 3% en unité de soins continus polyvalents.

Dans l'enquête « un jour donné », les établissements dépourvus de service de neurologie admettent près de 60% des AVC dans un service de médecine, 10% en cardiologie, et 10% en réanimation.

L'hôpital de Remiremont se démarque sur le fort pourcentage d'AVC hospitalisés en service de cardiologie par rapport à cette étude. Par contre, pour les hospitalisations en service de médecine, nos résultats concordent.

Concernant les hôpitaux pourvus de service de neurologie, 40% des AVC y seront admis, 40% iront en médecine, et 6% en cardiologie (44).

4.2 Hospitalisation extra hospitalière

Concernant les 28% de transferts secondaires dans notre étude, leurs orientations sont réparties de la manière suivante :

Orientation de 36% de ces patients vers une UNV (Nancy), 36% vers un service de neurochirurgie (Nancy ou Colmar), et 8% vers un hôpital de proximité non spécialisé (CHG d'Epinal, Gérardmer, et Lure principalement).

L'enquête « urgences » nationale décrit le transfert de patients atteints d'AVC d'un service d'urgences vers un autre hôpital dans 10% des cas. Les motifs de transferts retrouvés sont pour 40 % des cas le manque de place, pour 35% un avis neurochirurgical, et pour 12% la réalisation d'un scanner (pour les hôpitaux qui en sont dépourvus) et/ou une hospitalisation en service spécialisé (44).

Notre étude retrouve 2 retours à domicile :

Le premier patient ayant refusé l'hospitalisation préconisée par le médecin urgentiste.

Et la seconde patiente, après bilan scanographique, sanguin et ECG, a regagné la maison de retraite d'où elle venait. La stabilité de son état, son âge avancé, et sa dépendance n'ont pas retenu l'indication d'investigations supplémentaires nécessitant une hospitalisation.

III. PRINCIPAUX DELAIS ET RECOMMANDATIONS HAS

En juin 2005, un référentiel d'auto-évaluation des pratiques en neurologie (52) a été mis en place par le service d'évaluation des pratiques de la HAS, avec la participation de la société française de neurologie, et la société française neuro-vasculaire. Nous nous sommes servis du référentiel « *Prise en charge hospitalière initiale des personnes ayant fait un AVC : Admission aux urgences* » pour évaluer, sur quelques items, l'application ou non de ces critères au service des urgences de l'hôpital de Remiremont.

Les personnes concernées par ce référentiel sont les professionnels des services d'urgences de tout établissement de santé prenant en charge au stade initial des personnes ayant fait un AVC.

Les conditions d'exclusion de ce référentiel sont les mêmes que celles de notre étude : les patients présentant une pathologie cérébrale autre qu'un infarctus ou une hémorragie cérébrale (AIT, hémorragie méningée, hémorragie intracrânienne post-traumatique, tumeur cérébrale, etc.).

1. Phase préhospitalière

L'heure de début des symptômes de l'AVC n'est pas renseignée pour 22 patients, car il est souvent difficile de l'identifier précisément. Pour la majorité de ces cas, le début des troubles se définira par « ce matin », « ce week-end », « cette nuit »... Ces réponses vagues n'ont pas été prises en compte, sachant qu'elles suffisent à réfuter l'indication de fibrinolyse.

Lorsque l'heure d'appel au centre 15 n'est pas renseignée, cela signifie que le patient ne l'a pas contacté. En effet, tous les appels au centre de régulation sont archivés, et 24 patients de l'étude n'y sont pas connus.

Cela signifie que, dans notre étude, 52% (26 patients) ont contacté le centre 15, contre 50% dans l'étude sur le secteur de la Dracénie entre 2004 et 2006 (51).

1.1 Délai « début des symptômes - appel au centre 15 »

Concernant les 16 patients pour lesquels ce délai a pu être calculé, il se situe en moyenne à 46,3min avec un écart-type de 48,3min. La dispersion autour de la moyenne est importante, mais malgré cela, tous les patients recrutés présentent un délai d'appel inférieur à 3 heures du début des troubles (entre 3min et 2h30).

1.2 Délai « appel au centre 15 - arrivée aux urgences »

Pour les 52% (26 patients) ayant eu recours au centre de régulation, comme recommandé en théorie par la HAS, leur délai d'arrivée aux urgences est en moyenne de 65min après l'appel au centre 15, avec un écart-type de 24min. Il varie entre 19min et 133min (2h13), tous modes de transport confondus (sapeurs-pompiers, déclenchement SMUR, ambulance, véhicule personnel).

Les recommandations préconisent un délai inférieur à 1 heure. Seuls 46% des patients concernés (12 patients) arrivent au centre hospitalier dans l'heure suivant cet appel.

L'étude SAMU 54 (18), définit ce délai théorique sur le secteur de Longwy entre 25 et 65 minutes, sur le secteur de Briey entre 25 et 65 minutes, et sur le secteur de Nancy entre 25 et 90 minutes.

Notre moyenne de 65 minutes montre un temps d'arrivée sur le secteur de Remiremont plus important que dans les différents secteurs de Meurthe et Moselle.

1.3 Délai « début de symptômes - arrivée aux urgences »

Ce délai a été calculé pour 56% des cas (28 patients), et varie entre 15min et 5h50. Sa moyenne est de 108min avec un écart-type de 79min.

Ce délai médian ne peut être considéré comme représentatif car les 22 patients, dont l'heure de début des symptômes n'est pas étiquetée, présentent un délai nettement supérieur à ceux que nous sommes parvenus à calculer grâce à une heure de début clairement identifiée.

L'enquête urgences « un jour donné », observe que sur les 30% des cas où l'heure de début des troubles a été précisée (contre 56% dans la nôtre), 50% d'entre eux arrivent dans les 2 premières heures aux urgences (44).

L'évaluation nancéienne (48) portant, entre autres, sur les délais d'admission des AVC au service d'urgences après les premiers symptômes montre que 86% des victimes d'AVC arrivent dans un délai de 24 heures, avec une médiane de 4 heures ; 63% des patients arriveraient au service d'accueil dans les 6 heures suivant l'apparition des premiers symptômes.

Une étude réalisée en Belgique (53), portant sur ces mêmes délais, met en évidence un délai médian d'admission aux urgences de 4h10 ; 38 % des patients arrivant dans les 3 heures, et 55 % dans les 6 heures. Cette étude a les mêmes objectifs que la précédente, mais est réalisée dans le service d'urgences d'un hôpital universitaire situé en zone rurale. Elle s'intéresse de plus aux facteurs pouvant influencer sur le délai de prise en charge de ces patients.

Dans notre étude, nous pouvons constater que 56% des patients se présentent aux urgences dans un délai inférieur à 6 heures. Notre résultat est semblable à l'étude belge, et sensiblement inférieur au pourcentage nancéen.

2. Phase intra hospitalière

2.1 Délai « arrivée aux urgences - prise en charge médicale »

Ce délai a pu être calculé pour la totalité des dossiers, et retrouve un délai moyen de prise en charge médicale par rapport à l'heure d'arrivée aux urgences de 28min avec un écart-type de 38min. Cette dispersion montre une attitude différente selon les médecins concernés. L'activité aux urgences au moment de l'arrivée du patient atteint d'AVC, le délai de l'arrivée de cet AVC par rapport au début de ses symptômes influent en partie sur ce délai de prise en charge médicale.

Cette prise en charge est instantanée à l'arrivée aux urgences, ou à l'arrivée sur les lieux (concernant les SMUR) dans certains cas, et est au maximum dans notre étude de 1h55min.

Ces délais relativement courts mettent en évidence la possibilité d'une prise en charge médicale rapide, mais ne sont pas représentatifs du fait des personnes ayant rempli ces questionnaires. En effet, ces formulaires ont été principalement remplis par des médecins sensibilisés et intéressés par le sujet, et de ce fait plus efficaces dans leurs prises en charge que les autres.

L'examen clinique somatique est réalisé par un médecin urgentiste ou un interne dans la totalité des cas, aux urgences ou au domicile du patient si un SMUR est déclenché, comme le recommande la HAS.

2.2 Délai « arrivée aux urgences - réalisation du scanner »

6% des patients, concernés par une prise en charge SMUR, n'ont pas eu d'imagerie préalable à leur transfert primaire vers un centre hospitalier spécialisé.

Pour les 94% ayant bénéficié d'un scanner aux urgences de Remiremont, le délai de réalisation de cette imagerie est en moyenne de 95min (+/- 57min).

Le délai minimum observé est de 15 minutes, ce qui prouve une fois de plus la possibilité d'être rapide dans la prise en charge des victimes.

Par contre, ils atteignent au maximum 5h55. Cet important délai correspond à une après-midi où le scanner était en maintenance, et où il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser une IRM.

Les recommandations HAS concernant ces délais préconisent un délai de réalisation de l'imagerie par rapport à l'heure d'arrivée aux urgences inférieur à 1 heure. Seuls 30% des patients ayant bénéficié d'un scanner remplissent ce critère. Ce faible pourcentage met en évidence le manque de sensibilisation des médecins urgentistes et radiologues au facteur temps essentiel dans la prise en charge de l'AVC aigu.

L'enquête de F. Woimant décrit un délai d'obtention du scanner en moyenne de 3 heures, dont 50 % des patients en bénéficiant dans les 2 heures, quel que soit le site concerné (44).

L'étude « SAMU 54 » (18) s'est également penchée sur ces délais et décrit, concernant le secteur de Longwy, des délais théoriques « arrivée aux urgences / réalisation du scanner » compris entre 30 et 60 minutes (interprétation de la TDM comprise) ; pour le secteur de Briey, ils sont compris entre 30 et 65 minutes ; et enfin pour le secteur de Nancy, c'est une IRM qui sera réalisée en première intention. Le temps de sa réalisation et de son interprétation se situe entre 30 et 45 minutes.

En dehors du délai maximum de 5h55 à l'hôpital de Remiremont, en rapport avec un problème technique, le délai de réalisation du scanner concernant les patients victimes d'AVC se situe dans la moyenne nationale évaluée à 3 heures (45). Et nos meilleurs délais défient les délais théoriques retrouvés dans les différents secteurs de Meurthe et Moselle (18).

Il reste regrettable de ne pas voir augmenter le nombre de réalisations d'IRM dans ce contexte.

2.3 Délai « arrivée aux urgences - prise de l'avis spécialisé »

Dans notre étude, un avis spécialisé, toutes spécialités confondues, a été pris dans 50% des cas.

36% d'avis (18 patients) étaient destinés aux cardiologues, internistes, réanimateurs du CHG, ou neurochirurgiens après fréquente télétransmission des images.

Seuls 14% (7 patients) ont bénéficié d'un avis neurologique vasculaire, dans un délai inférieur à 3 heures de leur arrivée dans tous les cas. La principale raison de ce faible pourcentage est le délai de fibrinolyse IV souvent dépassé. Aucun avis n'est demandé passé ce délai, alors qu'il serait parfois possible de discuter une thrombolyse intra-artérielle. Ce renseignement prouve le manque d'information des médecins sur cette alternative thérapeutique.

L'enquête nationale (44) précise qu'un neurologue est consulté dans 36% des cas, quel que soit l'hôpital concerné (neurologue sur place ou non), ce qui est nettement supérieur à nos résultats.

Le délai moyen, tout avis confondu, est de 102min avec un écart-type de 67min. Il est compris entre 25min et 4h55.

Ce délai maximum est en rapport avec le délai, parfois long, d'obtention du scanner, mais aussi avec la difficulté d'entrer en contact téléphonique avec un spécialiste (neuro-vasculaire ou neurochirurgien) d'un autre hôpital. De plus la télétransmission des images, quand celle-ci est nécessaire, augmente ce délai d'autant.

2.4 Délai « arrivée aux urgences - départ des urgences »

Ce délai est bien entendu en rapport avec tous les délais renseignés précédemment. Le temps de passage aux urgences de Remiremont, concernant les patients victimes d'AVC, est en moyenne de 3h55 avec un écart-type de 1h47.

Dans les meilleurs cas, il est de 30 minutes. Les patients concernés par ces délais ont été pris en charge par les SMUR. Pour ces cas particuliers, le temps d'arrivée aux urgences correspond à l'heure d'arrivée sur les lieux, et l'heure de départ des urgences à celui où le transfert est réalisé (départ de l'hélicoptère pour un cas, transfert sapeurs-pompiers pour les 2 autres).

Pour la prise en charge hospitalière, connaissant les différents délais de prise en charge (prise en charge médicale, réalisation et interprétation de l'imagerie, demande d'avis spécialisé, orientation du patient, transfert éventuel), il est impossible d'atteindre ce délai minimal de 30 minutes.

Les recommandations HAS préconisent un délai de passage aux urgences inférieur à 2 heures, ce qui n'est respecté que dans 18% des cas de notre étude.

Pour optimiser ce délai, il faudrait changer totalement la prise en charge actuelle :

A l'arrivée d'un patient présentant des signes d'AVC, il serait souhaitable qu'une infirmière d'accueil et d'orientation puisse reconnaître le risque d'AVC et alerter le médecin. L'urgentiste, à l'aide d'un support écrit aidant à identifier l'éligibilité du patient à la fibrinolyse, devrait alors l'examiner au plus vite sans nécessairement réaliser d'examen complémentaire (biologique ou radiologique).

Un numéro direct d'UNV la plus proche devrait être disponible afin d'entrer en contact, sans intermédiaire, avec le neurologue vasculaire responsable de l'éventuelle fibrinolyse. Cela permettrait ainsi de perdre moins de temps, que dans l'état actuel des choses, à essayer de joindre le spécialiste concerné par diverses voies.

Le temps maximal passé par un patient aux urgences est de 8h30 dans notre étude. Nous ne pouvons que nous interroger sur cette durée. Malgré les problèmes techniques rencontrés, cela n'a pas à allonger de façon si importante le temps qu'un patient passe au service des urgences.

Sachant que le diagnostic d'AVC est avant tout clinique, la réalisation et l'interprétation du scanner n'est pas un critère indispensable d'hospitalisation d'un patient. Toute victime d'AVC devra bénéficier d'un bilan cardio-vasculaire hospitalier. L'admission en service de médecine d'un patient avec des signes patents d'AVC, ne devrait donc pas pouvoir être refusée ni retardée dans ce contexte.

L'étude nancéienne sur les délais d'hospitalisation (48) estime les durées de passages intra hospitaliers des patients victimes d'AVC se présentant au service d'accueil des urgences ou directement en neurologie à 1h50, ce qui est nettement inférieur à la moyenne de notre étude.

2.5 Hospitalisation

96% des patients présentant un AVC aux urgences de Remiremont seront hospitalisés sur place ou transférés dans un autre hôpital. Les 4% restants correspondent à une sortie contre avis médical, et un retour sans hospitalisation intermédiaire en maison de retraite.

3. Notifications dans le dossier des urgences

Les différentes notifications discutées ci-dessous sont des recommandations établies par la HAS, et devraient en théorie être retrouvées dans la majorité des dossiers.

3.1 Début des symptômes

L'heure des premiers symptômes sera retrouvée dans 76% des dossiers. L'heure précise, si elle n'est pas connue, peut trouver son équivalent dans un créneau horaire où le patient a été vu pour la dernière fois sans déficit neurologique. Il reste encore 24 % des dossiers où l'heure, même estimée, de début des symptômes n'est pas notée. Ce fort pourcentage met en évidence un manque de sensibilisation évident des médecins, ne considérant pas, à ce jour, cette information essentielle dans la prise en charge du patient. Les formations doivent donc être multipliées sachant que cet horaire est crucial dans la prise en charge ultérieure de la victime.

3.2 Heure d'appel au centre 15

Cet horaire d'appel est noté dans 8% des dossiers, alors que le centre 15 a été contacté dans 52% des cas. A signaler que, concernant les dossiers où cet horaire est noté, 6% sont des dossiers SMUR, et un seul est un dossier patient des urgences.

3.3 Heure d'arrivée aux urgences

L'heure d'arrivée au service des urgences de Remiremont est notée dans la totalité des dossiers. Cette donnée fait partie des critères à remplir de façon systématique par les secrétaires du service. Une entête pré-imprimée, avec cette information à remplir, est présente sur tous les dossiers urgences et SMUR du service.

3.4 Différents paramètres

Les résultats des différents paramètres (pouls, TA, SaO₂, température) sont notés dans 78% des dossiers. Un dossier où au moins un paramètre n'apparaît pas, n'est pas comptabilisé. Il existe encore 22% des dossiers où les paramètres ne sont pas notés, ou ne sont remplis que de façon partielle, malgré une encoche pré-imprimée dans le dossier « urgences » actuel, qui précise les intitulés de ces 4 paramètres.

3.5 ECG

Pour que ce critère soit considéré comme recevable, il faut que l'ECG soit réalisé aux urgences, et que l'analyse médicale figure dans le dossier des urgences. Pour ce qui est de la réalisation de l'ECG, nous la retrouvons dans tous les dossiers urgences et SMUR.

Par contre l'analyse médicale écrite dans le dossier est le plus souvent absente. Seulement 34% des dossiers remplissent ce critère. La preuve que l'ECG a été lu et analysé est donc absente dans 2/3 des cas.

Les différents items cités ci-dessus ne sont donc pas notifiés systématiquement dans les différents dossiers. Pour pallier cette lacune, un dossier informatisé avec ces données à remplir obligatoirement pour pouvoir valider le dossier pourrait améliorer ces notifications.

Un questionnaire-type « AVC », quel que soit le support, permettrait également d'améliorer la prise en charge des patients victimes d'AVC.

CONCLUSION

Notre étude met en évidence la possibilité de prise en charge appropriée des patients victimes d'AVC, qu'il soit ischémique ou hémorragique, aux urgences de Remiremont, et de respecter les recommandations de la HAS. Le principal problème rencontré semble être le respect des délais aux différents niveaux de la filière de soins.

Le premier maillon de la chaîne est le patient. Les résultats montrent que le centre de régulation n'est pas contacté de façon systématique lorsqu'un patient présente un ou plusieurs signes d'AVC. Les campagnes de sensibilisation du grand public doivent être renforcées sur ce sujet pour former la population aux signes d'alerte, et à la conduite à adopter.

En préhospitalier, le premier contact médical avec le patient présentant des signes d'AVC est essentiel. En effet, que le médecin concerné soit généraliste, régulateur (centre 15 ou libéral), ou urgentiste, la suite de la prise en charge du patient et son orientation repose entièrement sur son anamnèse et son diagnostic clinique. Il est important que ces différents médecins soient sensibilisés par le caractère urgent et spécifique de cette prise en charge, à l'instar du syndrome coronarien aigu, grâce à des formations médicales adaptées et répétées.

Malgré l'évolution thérapeutique, nous observons à différents niveaux, une attitude médicale parfois attentiste. Dans notre étude le délai de prise en charge médicale peut être amélioré. En théorie, il serait souhaitable qu'un patient se présentant aux urgences avec un ou plusieurs signes suspects d'AVC aigu alerte le personnel médical et paramédical autant qu'une douleur thoracique évoquant un syndrome coronarien aigu.

A ce niveau de la filière, une infirmière d'accueil et d'orientation, inexistante lors de la réalisation de notre étude, occuperait une place fondamentale. Ce poste est en projet à court terme à l'hôpital de Remiremont. Elle jouera un rôle primordial lors de l'arrivée de ces patients aux urgences.

Un formulaire-type « AVC », reprenant les principaux critères d'éligibilité à la thrombolyse et les grandes étapes de prise en charge de la victime d'AVC, permettrait de renseigner de manière exhaustive le dossier patient, et de ne pas omettre de renseignements importants afin d'assurer une prise en charge stratifiée et normée.

Les médecins radiologues, au même titre que les autres médecins intervenant dans la filière de soins, doivent être sensibilisés et formés à la prise en charge de cette pathologie, afin de pouvoir améliorer les délais de réalisation et d'interprétation de l'imagerie.

Concernant l'iconographie, notre étude montre que, malgré la présence d'une IRM fixe à l'hôpital de Remiremont, seul le scanner est utilisé en urgence dans le cadre des AVC aigus. Cette pratique répond au manque de manipulateurs radiologiques dûment formés à l'IRM. Il serait intéressant d'organiser des astreintes de ces manipulateurs, afin de pouvoir utiliser ce mode d'imagerie dans l'urgence 24h/24. Cela permettrait de réaliser une IRM soit en première intention dans le cadre des AVC aigus, soit en complément du scanner lorsque celui-ci n'apporte pas d'orientation étiologique et de localisation.

Après ces différentes étapes, prenant un temps déjà important, il faut tenir compte du délai supplémentaire de transfert d'environ 1 heure (hors délai d'organisation de celui-ci) si un patient doit être transféré vers l'unité neuro-vasculaire du CHU de Nancy.

Une UNV, en projet au CHG d'Epinal, permettrait aux patients du bassin romarimontain de gagner près de 45 minutes sur le délai total de prise en charge, et d'augmenter ainsi le pourcentage de patients pouvant bénéficier d'une thrombolyse. La multiplication et l'homogénéité géographique des UNV semblent donc essentielles à la réalisation d'une thrombolyse intraveineuse dans des délais compatibles.

Sachant la difficulté d'organisation des UNV dans notre région, en partie par manque de neurologues, la télé médecine pourrait être une alternative pour améliorer l'accès à la thrombolyse.

Concernant les hôpitaux dépourvus d'UNV, ou lorsque le neurologue de l'hôpital n'est pas présent 24h/24, cette technique permettrait par le biais d'une web-conférence d'entrer en contact visuel avec le neurologue de l'UNV la plus proche. Celui-ci pourrait ainsi réaliser un examen clinique à distance et décider, imagerie à l'appui, de l'indication ou non de thrombolyse. Cette décision prise, le gain de temps se ferait par l'administration de l'alteplase* avant le transfert secondaire vers cette UNV.

L'addition de ces différents éléments permettrait, dans l'état actuel de nos connaissances, d'améliorer le pronostic de cette maladie.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) **Bouillat J, Bourrier P, Haegy JM, Heautot JF, Hofliger S, et al.**
Les accidents vasculaires cérébraux dans les services d'accueil et d'urgences.
Conférence de consensus, Nice, 1997
- (2) **ARH Lorraine.**
SROS III, volet « accidents vasculaires cérébraux ».
Mars 2006
- (3) **ARH.**
La place des unités neuro-vasculaires dans la prise en charge des patients présentant un accident vasculaire cérébral.
Circulaire N° DHOS/04/2007/108, 22 mars 2007
- (4) **HAS.**
Guide - Accident vasculaire cérébral.
Service des affections de longue durée et accords conventionnels, mars 2007
- (5) **Freysz M, Lenfant F, Kamp E, Giroud M.**
L'accident vasculaire cérébral en phase préhospitalière.
Médecine d'urgence 2000, éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS et SFAR ; pp 47-56
- (6) **ARH Lorraine.**
SROS III, volet « Prise en charge des AVC » et son annexe.
Arrêté N°21/2003, 9 octobre 2003
- (7) **ARH.**
La prise en charge des accidents vasculaires cérébraux.
Circulaire DHOS/DGS/DGAS n°2003-517, 3 novembre 2003
- (8) **Bonita R.**
Epidemiology of stroke.
Lancet 1992;4:332-342
- (9) **Woimant F.**
Accidents vasculaires cérébraux.
La revue du praticien 2000;50:2019-2026
- (10) **Amarenco P.**
Accidents vasculaires cérébraux.
La revue du praticien 1998;48:1949
- (11) **Woimant F.**
Accidents vasculaires cérébraux.
La revue du praticien 2002;52:1833-1838
- (12) **Lyden PD, Rapp K, Babcock T, Rothrock J.**
Ultra-rapid identification, triage and enrollment of stroke patients into clinical trials.
J. Stroke Cerebrovasc. Dis. 1994;4:106-13
- (13) **Rosen DM, Tuck R, Leicester J, Donnan G, Davis S, et al.**
Stroke and hospital arrival delay : interim results.
Aust NZJ Med 1991;21:599
- (14) **Hill MD, Hachinski V.**
Stroke treatment : time is brain.
Lancet 1998;352:10-4
- (15) **Davalos A, Castillo J, Martinez-Vila E.**
For the cerebrovascular study group of th spanish neurological society. Delay in neurological attention and stroke outcome.
Stroke 1995;26:2233-7
- (16) **Molly B, et al.**
Helicopter transfer offer a potential benefit to patients with acute stroke.
Stroke 1999;30:2580

- (17) **Fogelholm R, Murros K, Rissanen A, Ilmavirta M.**
Factors delaying hospital admission after acute stroke.
Stroke 1996;27:398-400
- (18) **SAMU 54.**
Projet de mise en place d'une Filière Urgence Préhospitalière des AVC en Meurthe et Moselle.
2001
- (19) **Adam HP Jr, Leclerc JR, Bluhmki E, Clarke W, Hansen MD, et al.**
Measuring Outcomes as a function Baseline Severity of ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis.* 2004 Jun 22
- (20) **Meyer BC, Hemmen TM, Jackson CM, Lyden PD.**
Modified National Institutes of Health Stroke Scale for use in stroke clinical trials : prospective reliability and validity.
Stroke 2002 may;33(5):1261-6
- (21) **Goldstein LB, Samsa GP.**
Reliability of the National Institutes of Health Stroke Scale. Extension to non-neurologists in the context of a clinical trial.
Stroke 1997 Feb;28(2):307-10
- (22) **Tirschwell DL, Longstreth WT Jr, Becker KJ, et al.**
Shortening the NIH Stroke Scale for use in the prehospital setting.
Stroke 2002 dec;33(12):2801-6
- (23) **Hjort N, Butcher K, Davis SM, et al.**
Magnetic resonance imaging criteria for thrombolysis in acute cerebral infarct. *Stroke* 2005;36:388-97
- (24) **Leclerc X, Girot M, Henon H, Cordonnier C, Gauthier J-Y, et al.**
Apport de l'IRM à la phase aiguë d'un AVC.
Neurologies Mai 2003;6:249-252
- (25) **ANAES.**
Prise en charge initiale des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral - aspects médicaux.
Septembre 2002
- (26) **ANAES.**
Imagerie de l'accident vasculaire cérébral aigu.
Juin 2002
- (27) **Woimant F, De liege P, Dupuy M, Haguenau M, Pépin B.**
Traitement des accidents vasculaires cérébraux dans une unité de soins intensifs.
Presse Méd. 1984;13:2121-4
- (28) **Langhorne P, William BO, Gilchrist W, Howie K.**
Do stroke units save lives?.
Lancet 1993;342:295-398
- (29) **Candelise L, Gattinoni M, Bersano A, Miceli G, Sterzi R, et al.**
Stroke-unit care for acute stroke patients : an observal follow-up study.
Lancet 2007;369:299-305
- (30) **Klijn JM, Hankey G.**
Management of acute ischemic stroke: new guidelines from the american stroke association and european stroke initiative.
The Lancet Neurology 2002;11:698-701
- (31) **Fulgham J, Ingall T, Stead L, Cloft H, Wudicks E, et al.**
Management of acute ischemic stroke.
Mayo Clin Proc 2004;79(11):1459-1469
- (32) **The national institute of neurological disorders and stroke rt-PA stroke study group.**
Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke.
NEJM 1995;333:1581-1587

- (33) **Marler JR, Tilley BC, Lu M et al.**
Early stroke treatment associated with better outcome. The NINDS rt-PA stroke study.
Neurology 2000;55:1649-55
- (34) **Mielke O, Wardlaw J, Liu M.**
Thrombolysis for acute ischaemic stroke (Cochrane review).
The Cochrane Library issue 4, 1999. Oxford: Update Software.
- (35) **Société Française Neuro-Vasculaire, Larrue V, Amarenco P, Caussanel JP, Ducrocq X, Lucas C, et al.**
Recommandations pour l'utilisation du traitement thrombolytique intraveineux dans l'accident ischémique cérébral.
Rev Neurol (Paris) 2000;156(12):1178-1185
- (36) **Naudin-Rousselle P, Woimant F, Amarenco P.**
L'accident vasculaire cérébral à la phase aiguë.
Le Généraliste mai 2003;2249:3-6
- (37) **Larrue V, von Kummer RR, Muller A, Bluhmki E.**
Risk factors for severe hemorrhagic transformation in ischemic stroke patients treated with recombinant tissue plasminogen activator : a secondary analysis of the European-Australasian Acute Stroke Study (ECASS II).
Stroke 2001;32:438-41
- (38) **Adam HP, Adam RJ, Brott T et al.**
Guidelines for early management of patients with ischemic stroke. A scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association.
Stroke 2003;34:1056-83
- (39) **Demchuk AM, Tanne D, Hill MD et al.**
Predictors of good outcome after intravenous t-PA for acute ischemic stroke.
Neurology 2001;57:474-80
- (40) **Wahlgren N, Ahmed N, Davalos A, Ford GA, Grond M et al.**
Thrombolysis with alteplase for acute ischemic stroke in the Safe Implementation in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST) : an observational study.
Lancet 2007 Jan 27;369(9558):275-82
- (41) **Sablot D, Cassarini J-F, Akouz A, Benejean J-M, Leibinger F, et al.** Utilisation du rt-PA intraveineux dans l'ischémie cérébrale en Centre Hospitalier Général : l'expérience de l'Hôpital Saint-Jean de Perpignan, France.
Revue neurologique 2006;162(11):1109-1117
- (42) **Mazighi M, Niclot P, Amarenco P.**
Thrombolyse intra-artérielle et infarctus cérébral.
Sang Thrombose Vaisseaux 2002;14(8):485-91
- (43) **Ducrocq X, Larrue V, Mahagne M-H, et al.**
Comprendre et utiliser les échelles d'évaluation de l'AVC.
CD-ROM Boehringer Ingelheim, novembre 2004
- (44) **Woimant F, et al.**
Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France métropolitaine. Résultats de 3 enquêtes nationales.
Rev Neurol (Paris) 2003;159(5):543-551
- (45) **Lotterie JA.**
Sémiologie de l'AVC.
Site internet : abcavc.ifrance.com.
- (46) **PROGRESS Collaborative Group.**
Randomised trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6105 individuals with previous stroke or transient ischemic attack.
Lancet 2001 Sept 29;358(9287):1033-41
- (47) **Sacco RL, et al.**
The protective effect of moderate alcohol consumption on ischemic stroke.
JAMA 1999 Jan 6;281(1):53-60

- (48) **Ducrocq X, Wagner M, Lacour J-C, Bodenreider O, Debouverie M, et al.**
Etude prospective des délais d'hospitalisation pour un accident vasculaire cérébral : 519 patients.
La presse médicale 1998;27(7):293-298
- (49) **Niclot P.**
Score NIHSS. Fiche technique N°11.
La lettre du Neurologue Juin 1999;3(3):1-4
- (50) **The NINDS t-PA Stroke Study Group.**
Generalized efficacy of t-PA for acute stroke. Subgroup analysis of the NINDS t-PA stroke trial.
Stroke 1998;28:2119-25
- (51) **Rocamora B, Nicoli F, Minguet J-M.**
Accident vasculaire ischémique cérébral : de la régulation à l'accueil.
Collège PACA de Médecine d'Urgence, 25 mai 2007
- (52) **HAS - Service d'évaluation des pratiques.**
Prise en charge hospitalière initiale des personnes ayant fait un accident vasculaire cérébral : admission aux urgences.
Juin 2005
- (53) **Osseman M, Mormont E, Marin V, Jamart J, Laloux P.**
Identification des facteurs influençant le délai d'admission hospitalière après accident vasculaire cérébral ischémique, étude d'une population rurale.
Revue neurologique 2001;157(12):1556-1582

ANNEXES

Annexe 1 : ÉCHELLE DU NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH)
Instructions Cotation Score.

1a. Niveau de conscience (0-3)

Stimulation verbale ou douloureuse du patient

- 0 Vigilant, réagit vivement
- 1 Répond aux stimuli mineurs
- 2 Répond aux stimulations répétées ou douloureuses
- 3 Réponse stéréotypée ou flasque

1b. Niveau de conscience (0-2)

- « Quel âge avez-vous ? » - « En quel mois est-on ? »

- 0 Réponses correctes aux 2 questions
- 1 Une seule bonne réponse, ou intubé, ou dysarthrie sévère, ou barrière de langue
- 2 Pas de bonne réponse ou aphasique

1c. Conscience, commandes (0-2)

- « Ouvrez et fermez les yeux » - « Fermez et ouvrez la main »

- 0 Exécute les 2 ordres correctement
- 1 Une bonne réponse
- 2 Pas de réponse

2. oculomotricité horizontale (0-2)

- « Suivez mon doigt »

- 0 Oculomotricité normale
- 1 Déviation conjuguée des yeux pouvant être réduite par une activité volontaire ou réflexe, ou atteinte isolée d'un nerf crânien
- 2 Paralysie complète de la latéralité

3. Champ visuel (0-3)

Tester le champ visuel par quadrants (supérieurs et inférieurs)

- 0 Champ visuel normal
- 1 HLH partielle ou extinction visuelle
- 2 HLH complète
- 3 HLH double ou cécité corticale

4. Paralysie faciale (0-3)

« Montrez les dents, levez les sourcils et fermez les yeux »

- 0 Normal
- 1 Paralysie faciale (PF) centrale discrète
- 2 PF centrale nette (inférieure totale)
- 3 Double PF ou PF totale

5. Motricité des membres supérieurs

5.1 « Tendez le bras et la main gauche » (0-4)

5.2 « Tendez le bras et la main droite » (0-4)

- 0 Normal
- 1 Résiste à la pesanteur (chute bras avant 10s)
- 2 Ne résiste pas (bras touche le lit avant 10s)
- 3 Ne lève pas le membre (contraction sans mouvement)
- 4 Aucun mouvement

6. Motricité des membres inférieurs

6.1 « Tendez la jambe gauche » (à 30°) (0-4)

6.2 « Tendez la jambe droite » (0-4)

- 0 Normal
- 1 Résiste à la pesanteur (chute jambe avant 5s)
- 2 Ne résiste pas (jambe touche le lit avant 5s)
- 3 Ne lève pas le membre (contraction sans mouvement)
- 4 aucun mouvement

7. Ataxie des membres (0-2)

- « Mettez l'index sur le nez » - « Mettez le talon sur le genou opposé »

- 0 Normal ou impossible car paralysie ou aphasie
- 1 Ataxie d'un membre
- 2 Ataxie pour 2 membres
- 9 Amputation ou blocage articulaire

8. Sensibilité (0-2)

Étudier la sensation à la piqure, ou le retrait après stimulation nociceptive si confus ou aphasique (bras jambe face tronc, bilatéral)

- 0 Normale.
- 1 Hypoesthésie ou aphasie ou stupeur
- 2 Déficit sévère à total

9. Langage (0-3)

- « Décrivez la scène suivante » (a) - « donnez-moi le nom de ces objets » (b)
- « Lisez ces phrases » (c)

- 0 Normal
- 1 Aphasie, mais communique
- 2 Communication quasi-impossible
- 3 Aphasie globale, mutisme, ou coma

10. Dysarthrie (0-2)

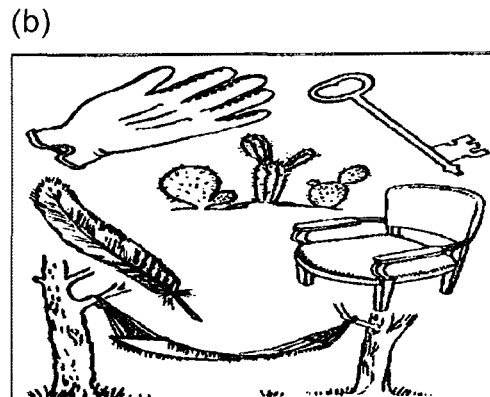
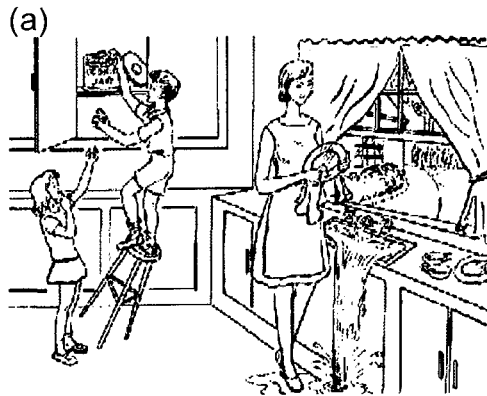
« Répétez les mots suivants »

- 0 Articulation normale
- 1 Compréhensible
- 2 Incompréhensible, anarthrie ou mutisme
- 9 Intubation ou obstacle mécanique

11. Extinction ou négligence (0-2)

Tester la sensibilité simultanée bilatérale ; Tester la perception dans les 2 champs visuels temporeux simultanément ; Rechercher une anosognosie et une négligence visuo-spatiale

- 0 Pas d'extinction ou HLH complète
- 1 Extinction à une seule modalité
- 2 Extinction pluri-modale, ou négligence visuo-spatiale ou anosognosie



(c)

Texte 1

VOUS SAVEZ BIEN
IL TOMBE PAR TERRE
JE VAIS AU TRAVAIL
LE VASE EST DANS LA SALLE À MANGER
JE L'AI ENTENDU HIER SOIR À LA RADIO

Texte 2

MAMAN
TIC TAC
MOITIÉ-MOITIÉ
CINQ
ÉCLABOUSER
BÉBÉ PLEUREUR
CATÉGORIQUE

Annexe 2 : échelle modifiée de Rankin

Valeur	Symptômes
0	Aucun symptôme
1	Pas d'incapacité en dehors des symptômes : activités et autonomie conservées
2	Handicap faible : incapable d'assurer les activités habituelles mais autonomie
3	Handicap modéré : besoin d'aide mais marche possible sans assistance
4	Handicap modérément sévère : marche et gestes quotidiens impossibles sans aide
5	Handicap majeur : alitement permanent, incontinence et soins de nursing permanent

Annexe 3 : échelle de GLASGOW.

1 - OUVERTURE DE YEUX	2 - REPONSE VERBALE	3 – REPONSE MOTRICE
aucune = 1 à la douleur = 2 au bruit, à l'appel = 3 spontanée = 4	aucune = 1 incompréhensible = 2 inappropriée = 3 confuse, désorientée = 4 orientée, claire = 5	aucune = 1 décérébration = 2 décortication = 3 évitement = 4 adaptée = 5 sur ordre = 6

Résultats :

Additionner les trois chiffres obtenus dans chaque élément (E + V + M), on obtient ainsi un score entre 3 et 15. Un total inférieur à 12 doit inquiéter. On parle de « coma » pour un score inférieur ou égal à 8

Annexe 4 : questionnaire.

PRISE EN CHARGE DES AVC AUX URGENCES DE REMIREMONT

A) IDENTIFICATION DU PATIENT

Nom :

Prénom :

Autonomie :

Echelle Rankin modifiée

0 aucun symptôme

1 symptôme sans invalidité: cap réaliser toute activité

2 invalidité légère: cap s'occuper seul de ses affaires

3 invalidité modérée: besoin aide mais marche seul

4 invalidité importante: aide marche et besoins
physiques

5 invalidité sévère: alité, incontinent, surv. permanente

B) PHASE PREHOSPITALIERE

- Date AVC : __/__/2006

- Début des troubles : h min

C) AUX URGENCES :

· Heure de prise en charge médicale : ____ h ____ min

- examen neurologique : **Echelle NIHSS** (cf. annexe) **TOTAL** : __ / 42

EXAMEN NEURO

- 1a, niveau conscience 0 1 2 3

- 1b, conscience questions 0 1 2

- 1c, conscience commande 0 1 2

- 2, oculomotricité horizontale 0 1 2

- 3, champ visuel 0 1 2 3

- 4, paralysie faciale 0 1 2 3

- 5, motricité mb sup droit 0 1 2 3 4

gauche 0 1 2 3 4

- 6, motricité mb inf. droit 0 1 2 3 4

gauche 0 1 2 3 4

- 7, ataxie des membres 0 1 2

- 8, sensibilité 0 1 2

- 9, langage 0 1 2 3

- 10, dysarthrie 0 1 2

- 11, extinction et négligence 0 1 2

D) PRISE EN CHARGE RADIOLOGIQUE :

	Oui	Non
▪ demande scanner non injecté	↑	↑
▫ heure: ____h. ____Min		
▪ demande IRM	↑	↑
▫ heure: ____h. ____Min		
▪ diagnostic radiologique :		
▫ AVC ischémique	↑	↑
▫ AVC hémorragique	↑	↑
▫ indéterminé	↑	↑

E) AVIS SPECIALISE :

Si oui : - nom :
 - heure : ____h. ____Min

VU

NANCY, le **10 septembre 2008**

Le Président de Thèse

Professeur X. DUCROCQ

NANCY, le **16 septembre 2008**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Par délégation

Mme le Professeur M.C. BÉNE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le **18 septembre 2008**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur J.P. FINANCE

RESUME DE LA THESE

Les accidents vasculaires cérébraux représentent, avec plus de 120 000 nouveaux cas par an en France, un enjeu majeur de santé publique. Pour les AVC ischémiques, le traitement fibrinolytique intraveineux a fait preuve de son efficacité, mais reste d'accès difficile sachant qu'il doit être réalisé dans les 3 heures suivant le début des troubles dans des structures spécialisées (UNV).

Cette étude portant sur 50 cas, prospective et rétrospective sur une période de 22 mois, étudie les délais aux différentes étapes de la prise en charge du patient victime d'AVC, et l'application des recommandations de l'HAS aux urgences de l'hôpital de Remiremont.

L'auteur rapporte les différents délais, qu'ils soient préhospitaliers, intrahospitaliers aux urgences et à l'imagerie, et interhospitaliers pour les transferts. Il étudie également la conformité des pratiques médicales au service des urgences à celles recommandées par la HAS.

L'auteur préconise un accès privilégié à l'IRM, d'emblée ou si le diagnostic n'est pas posé par le scanner. Il montre également la nécessité de multiplier et de répartir de façon homogène les UNV, afin d'amener le patient éligible à la thrombolyse. Il suggère, en alternative aux UNV difficiles à mettre en place à ce jour, un recours à la télé-médecine.

TITRE EN ANGLAIS : Management of stroke in the Emergency Department of Remiremont's hospital. A study about 50 cases.

THESE : MEDECINE GENERALE - ANNEE 2008

MOTS CLEFS : Accident vasculaire cérébral / fibrinolyse intraveineuse / délais / unité neuro-vasculaire / recommandations HAS

Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex