



HAL
open science

La prise en charge des accidents vasculaires cérébraux graves au centre hospitalier de Verdun en 2012

Léopoldine Toussaint

► **To cite this version:**

Léopoldine Toussaint. La prise en charge des accidents vasculaires cérébraux graves au centre hospitalier de Verdun en 2012. Sciences du Vivant [q-bio]. 2013. hal-01733685

HAL Id: hal-01733685

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733685>

Submitted on 14 Mar 2018

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

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



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-thesesexercice-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>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

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

par

Léopoldine TOUSSAINT

le 28 Juin 2013

**LA PRISE EN CHARGE
DES ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX GRAVES
AU CENTRE HOSPITALIER DE VERDUN EN 2012**

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur X. Ducrocq	Président
M. le Professeur P.E. Bollaert	} Juges
M. le Professeur G. Audibert	
M. le Docteur S. Richard	} Directeur de thèse
Mme le Docteur S. Marchal	

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

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

par

Léopoldine TOUSSAINT

le 28 Juin 2013

LA PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX GRAVES AU CENTRE HOSPITALIER DE VERDUN EN 2012

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur X. Ducrocq	Président
M. le Professeur P.E. Bollaert	} Juges
M. le Professeur G. Audibert	
M. le Docteur S. Richard	
Mme le Docteur S. Marchal	} Directeur de thèse



Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE

Vice-Doyen « Pédagogie » : **Mme la Professeure Karine ANGIOI**
Vice-Doyen Mission « Sillon lorrain » : **Mme la Professeure Annick BARBAUD**
Vice-Doyen Mission « Finances » : **Professeur Marc BRAUN**

Assesseurs :

- 1 ^{er} Cycle :	Professeur Bruno CHENUÉL
- 2 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
- 3 ^{ème} Cycle :	Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI
• « <i>DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques</i> »	
• « <i>DES Spécialité Médecine Générale</i> »	Professeur Paolo DI PATRIZIO
- Commission de Prospective Universitaire :	Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
- Développement Professionnel Continu :	Professeur Jean-Dominique DE KORWIN
- Filières professionnalisées :	M. Walter BLONDEL
- Formation Continue :	Professeur Hervé VESPIGNANI
- Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- Relations Internationales :	Professeur Jacques HUBERT
- Universitarisation des études paramédicales et gestion des mono-appartenants :	M. Christophe NEMOS
- Vie Étudiante :	Docteur Stéphane ZUILY
- Vie Facultaire :	Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT
- Étudiants :	M. Xavier LEMARIE

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Patrick BOISSEL - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH Alain GAUCHER - Pierre AUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU Michel MERLE - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL - Professeur Michel BOULANGE - Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ - Professeure Michèle KESSLER - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET - Professeur Michel WAYOFF

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Gilles GROSDIDIER - 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 MÉDECINE

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 médecine*)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - 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 François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

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

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

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

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

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

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 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 – Professeure Eliane ALBUISSON

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

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

Professeur Pierre BORDIGONI - Professeur Pierre FEUGIER - Professeure Marie-Christine BENE

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

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

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

Professeur Gilbert FAURE

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 - réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (*Réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

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

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)
Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

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

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

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

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN
Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

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

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

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

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

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

Professeur Jean PAYSANT

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

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

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 – Professeure Annick BARBAUD

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

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

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

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 DE CHURET

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

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET

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

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

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

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

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

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

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

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

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 Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO

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

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

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

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)
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 Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

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

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

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

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteure Manuela PEREZ

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

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

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

Docteure Aude MARCHAL

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

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

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

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

Docteur Damien MANDRY

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

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

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Mathias POUSSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

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

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

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

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

Madame Marie MACHOUART

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

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

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

2^{ème} sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

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

Docteur Laurent MARTRILLE

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

Docteur Nicolas JAY

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

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

Docteure Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

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

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

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

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

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteure Anne-Christine RAT

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

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

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

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

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

Docteur Stéphane ZUILY

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

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Docteure Laure JOLY

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

3^{ème} sous-section :

Docteur Olivier MOREL

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

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

40^{ème} Section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

Brown University, Providence (U.S.A)

Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)

Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

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

Université de Pennsylvanie (U.S.A)

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)

Université d'Helsinki (FINLANDE)

Professeur James STEICHEN (1997)

Université d'Indianapolis (U.S.A)

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

Université de Montréal (Canada)

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)

Université de Dundee (Royaume-Uni)

Professeur Yunfeng ZHOU (2009)

Université de Wuhan (CHINE)

Professeur David ALPERS (2011)

Université de Washington (U.S.A)

Professeur Martin EXNER (2012)

Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS

À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY

Monsieur le Professeur Xavier DUCROCQ

Professeur de Neurologie

Qui nous fait l'honneur de présider ce jury de thèse.

Votre regard et vos conseils sur ce sujet de thèse nous ont été très précieux.

Nous vous sommes particulièrement reconnaissants d'avoir accepté de suivre et de soutenir ce travail.

Veillez trouver ici, l'expression de notre plus profonde gratitude.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur de Réanimation Médicale et de Médecine d'Urgence

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites d'accepter de faire partie de notre jury de thèse.

Votre travail et votre disponibilité nous inspirent le plus grand respect.

Veillez trouver ici, l'expression de notre plus profonde gratitude.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur d'Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale

C'est un honneur pour nous que vous ayez accepté de siéger à ce jury de soutenance de thèse.

Soyez assuré de notre sincère reconnaissance et de tous nos remerciements.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le Docteur RICHARD

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez porté à ce travail et d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse.

Soyez assuré de notre profonde considération.

À NOTRE DIRECTEUR ET JUGE

Madame le Docteur Sophie MARCHAL

Cette thèse est aussi la tienne.

Merci de m'avoir accompagnée dans ce travail, de son initiation jusqu'à sa finalisation.

C'est un honneur pour moi d'avoir travaillé cette thèse à tes côtés.

Merci pour ta patience inépuisable, tes judicieux conseils et ton soutien inaliénable.

Si je suis présente aujourd'hui c'est grâce à toi qui as su me transmettre ton savoir et ton amour du métier.

Je te serai éternellement reconnaissante.

Merci d'avoir cru en moi.

À mes Parents,
Qui m'ont soutenue dans ce désir de devenir médecin.
Qui m'ont permis de réaliser mon rêve de petite fille.
Soyez assurés de tout mon Amour.

À mon Père,
Qui m'a donné goût au métier.
Merci pour ces échanges Pharmacien-Médecin qui nous ont tant fait rire.

À ma Mère,
Pour ces longues heures de révisions et de relectures de mon mémoire et ma thèse. Merci pour ta douceur, ton amour et ta patience.

À Pierre-Henri, mon grand frère,
Qui m'a coachée durant toutes ces années.
Ca y est, je la passe ma thèse !
Merci d'avoir toujours été attentif et présent pour moi.

À Théodore, mon petit bonheur,
Qui a toujours trouvé les mots justes.
Merci pour ta présence à mes côtés durant ces 9 longues années.

À mes Grands-parents qui m'ont aimée et soutenue durant toutes ces années.
Merci à mon Grand-Père. Tu as passé haut la main ces neuf années d'études !
Cette thèse je te la dois et je suis fière d'en être là aujourd'hui grâce à toi et à Grand-Mère.
Soyez assurés de mon amour éternel.

À ma famille,
Merci à tous pour votre amour et votre soutien.
Je sais que vous devez tous être très fiers.

À ma Belle-Famille,
Agnès, Jean-Marc, Alexandre et Amélie : merci pour votre bienveillance et votre Amour.

À mes Amis,

À Milène

Une amie et consœur fidèle.

Ta bonne humeur, ta joie de vivre, ton entrain m'ont fait passer un internat de rêve. Depuis le premier jour tu as su m'écouter, me parler et me conseiller.

Ces longs mois de stages ensemble ont créé une amitié redoutable.

De nombreuses étapes nous attendent encore et c'est avec grand plaisir que je me retrouverai à tes côtés.

À Aurélia, qui a toujours répondu présent dans les moments de joie et de stress. Merci de m'avoir prêté Mimi durant nos quelques mois d'internat ! À bientôt dans le camion !!

À mes amis et confrères,

Alexandre, Anne-Laure et Thibault : nous avons débuté notre internat tous ensemble et nous avons survécu.

J'espère tous vous revoir à Verdun pour continuer la belle aventure.

Bon courage à vous tous pour votre thèse, ça va mieux une fois que c'est fini !

À mes Amis de lycée,

Gautier, Nicolas, Charlotte, Marion, Lise et Elodie qui ont été présents tout au long de ces années. Merci pour tous ces bons moments partagés ensemble.

À mes amis ESSTINIENS,

Amaury, Scoul et Coline. Merci pour tous ces bons moments à la cité U et au RU qui m'ont permis de passer toutes ces années.

Oui, ça y est, ils me laissent devenir Docteur ! Ne vous inquiétez pas je vais sévir en Meuse...

À mes maîtres de stage,

De Verdun, Neufchâteau et Nancy,

Merci pour votre encadrement et votre soutien pendant mes années d'internat.

Monsieur le Docteur Christophe CREUSAT,

Merci pour votre présence tout au long de ce stage en Médecine B. Merci pour votre soutien depuis toutes ces années. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

Madame le Docteur Aline BUREL,

Merci pour ta gentillesse, ta présence et ton oreille attentive. Tu m'as transmis ta joie de vivre.

Monsieur le Docteur Gérard FREY et monsieur le Docteur Alain COSSON pour leur soutien si près du but. Soyez assurés de ma profonde gratitude.

À mes collègues de travail et de stage de Verdun, Neufchâteau et Nancy.

Merci à Diane PIVOT, interne du Département de Santé Publique du CHU de Nancy, pour son aide dans la réalisation des statistiques.

Merci au Docteur Jacqueline DELEAU pour son aide précieuse dans la rédaction de cette thèse.

À Maxime, l'Amour de ma vie. Merci pour ta présence à mes côtés. Merci pour ta douceur et tes encouragements pendant tout ce travail.

À nous deux et à ce que la vie nous réserve.

À tous ceux que j'ai oubliés, veuillez me pardonner.

SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

Table des Matières

Liste des abréviations	18
Introduction	20
1. Première partie : Les accidents vasculaires cérébraux	22
1.1 Définition.....	22
1.2 Epidémiologie.....	22
1.2.1 Quelques chiffres.....	22
1.2.2 Physiopathologie	23
1.2.3 Les types d'accidents vasculaires cérébraux.....	24
1.2.4 Les facteurs de risques	25
1.3 Évaluation de la gravité : les scores.....	26
1.3.1 Le National Institute of Health Stroke Score	26
1.3.2 L'échelle de Glasgow	28
1.3.3 Le score de Rankin	28
1.3.4 Le score de Barthel.....	28
1.3.5 Le Scandinavian Stroke Scale	29
1.4 Accident vasculaire cérébral grave.....	29
1.4.1 Définition	29
1.4.2 Pronostic.....	30
1.4.3 Prise en charge	32
2. Deuxième partie : Admission en réanimation des accidents vasculaires cérébraux graves	38
2.1 Les critères.....	38
2.1.1 Critères d'admission	38
2.1.2 Critères de non-admission.....	40
2.2 Limitation et arrêt des thérapeutiques	41
2.3 La réanimation non thérapeutique	43

3.	Troisième partie : Présentation du Centre Hospitalier de Verdun	46
3.1	Quelques chiffres	46
3.2	L'offre de soins : les pôles de santé	46
3.3	Les services concernés par la prise en charge des AVC.....	47
3.3.1	Les urgences.....	47
3.3.2	La réanimation et l'unité de soins continus	47
3.3.3	La Médecine B	48
3.3.4	Le service de cardiologie.....	49
3.3.5	Le service de soins de suite	49
3.4	La filière de prise en charge des AVC.....	50
3.4.1	Le plan AVC 2010-2014.....	50
3.4.2	La filière régionale	51
3.4.3	La filière locale.....	56
3.5	Le devenir	57
3.5.1	L'orientation	57
3.5.2	Le suivi.....	57
4.	Quatrième partie : Description de l'étude.....	59
4.1	Nature et période	59
4.2	Objectifs.....	59
4.3	Matériel et Méthodes	59
4.3.1	Déroulement de l'étude.....	59
4.3.2	Population de l'étude	60
4.3.3	Les critères de jugement.....	60
4.3.4	Facteurs étudiés	61
4.3.5	Analyse statistique de l'étude	62
4.4	Les résultats	63
4.4.1	Population de l'étude (n=40)	63
4.4.2	Orientations.....	67

4.4.3	Le devenir.....	75
4.4.4	Au total.....	78
5.	Cinquième partie : Discussion.....	81
5.1	Caractéristiques de la population.....	82
5.2	L'intérêt de la prise en charge en réanimation	84
5.3	Considérations éthiques	89
	Conclusion.....	93
	Annexes	95
	Lexique.....	100
	Bibliographie.....	102

Liste des abréviations

- ACSOS : agressions cérébrales secondaires d'origine systémique
- ACFA : arythmie complète par fibrillation atriale
- AMM : autorisation de mise sur le marché
- ASPECTS : Alberta Stroke Program Early CT Score
- AVC : accident vasculaire cérébral
- AVK : anti vitamine K
- AVP : accident de la voie publique
- AIT : accident ischémique transitoire
- CHR : centre hospitalier régional
- CHU : centre hospitalier universitaire
- CHV : centre hospitalier de Verdun
- DIU : diplôme inter-universitaire
- DMS : durée moyenne de séjour
- DNR orders : "do not resuscitate orders" : décision de non réanimation
- ET : écart-type
- HBPM : héparine de bas poids moléculaire
- HNF : héparine non fractionnée
- HTA : hypertension artérielle
- IOT : intubation oro-trachéale
- IRM : imagerie par résonance magnétique
- LAT : limitation ou arrêt des thérapeutiques
- MCO : médecine - chirurgie - obstétrique
- ORL : oto-rhino-laryngologie
- PMSI : programme de médicalisation des systèmes d'information
- POS : procédure opérationnelle standardisée
- RNT : réanimation non thérapeutique
- rt-PA : activateur tissulaire du plasminogène
- SAMU: service d'aide médicale d'urgence
- SMUR: service mobile d'urgence et de réanimation
- SNG : sonde naso-gastrique
- SROS : schéma régional d'organisation des soins

- SSR : service de soins de suite et de réadaptation
- SSS : Scandinavian Stroke Scale
- TDM : tomodensitométrie
- UNV : unité neuro-vasculaire
- USC : unité de soins continus
- NIHSS : National Institute of Health Stroke Score ou appelé échelle ou score NIHS ou échelle NIH stroke

Introduction

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une réelle urgence et un enjeu de Santé Publique (1). C'est une maladie fréquente et grave avec 130 000 nouveaux cas par an. Parmi ces patients il y aura environ 30 000 décès dans les jours ou mois suivant l'évènement aigu et 60 000 patients vont garder des séquelles graves. Le risque de récurrence est estimé entre 30 et 43% à 5 ans (2).

Tout l'enjeu de la prise en charge repose sur la reconnaissance des signes d'AVC dès l'appel du patient et sur son transfert rapide vers un service susceptible de mettre en œuvre les démarches diagnostiques et thérapeutiques adaptées de façon à limiter les conséquences de la lésion cérébrale en cause. Outre la lutte contre le temps, la difficulté réside également dans l'appréciation de la gravité potentielle de l'AVC et dans l'orientation du patient vers le service le mieux adapté.

Il n'existe pas de définition consensuelle d'un AVC dit "grave". Ce terme est le plus souvent utilisé lorsque l'évolution supposée est défavorable : décès ou handicap lourd (3). Le score NIHSS utilisé en phase aiguë de l'AVC permet de stratifier la gravité (4).

Le pronostic des accidents vasculaires cérébraux graves est difficile à prédire en phase aiguë (5). Il dépend de la gravité neurologique initiale, de l'âge du patient, du type d'AVC, du siège de la lésion, des co-morbidités antérieures et de la capacité de récupération (6). L'évolution dépend également des particularités de terrain de chaque patient (7).

La prise en compte de la sévérité initiale de l'AVC ne permet pas, à elle seule, de décider d'une hospitalisation en réanimation (5). Il n'existe pas, à ce jour, de critères d'orientation définis (5).

L'instauration d'une ventilation mécanique est souvent considérée avec fatalisme (8), mais est nécessaire en cas d'aggravation neurologique ou respiratoire (9). Elle faisait autrefois "*l'objet de résignation thérapeutique*" (7).

La décision de limitation ou arrêt des thérapeutiques est une décision qui n'est pas sans poser des problèmes éthiques et nécessite de faire intervenir de nombreux acteurs, aussi bien soignants que proches du patient.

Les accidents vasculaires cérébraux sont devenus la première cause de mort encéphalique en France (10) et sont à l'origine de "réanimation non thérapeutique" en vue d'un prélèvement multi-organe (PMO).

Ainsi la chaîne de survie de l'AVC est complexe, sous-tendue en grande partie par l'incertitude du pronostic neurologique (11).

Un travail récent de la Société de Réanimation de Langue Française (12) permet une aide à la prise de décision en nous rappelant que le pronostic est incertain et qu'il existe une grande variabilité dans l'évolution. Ce qui rend la décision dès les premières heures très délicate.

C'est dans ce contexte que nous nous sommes intéressés à la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux graves au centre hospitalier de Verdun.

Dans un premier temps, nous étudierons les accidents vasculaires cérébraux afin d'en établir une définition ; nous établirons également des critères de gravité. La deuxième partie décrira l'admission des AVC graves en réanimation.

Enfin, grâce à une étude rétrospective sur 2012 nous présenterons la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux graves à Verdun.

1. Première partie : Les accidents vasculaires cérébraux

1.1 Définition

L'Accident vasculaire cérébral est selon la définition internationale « un déficit brutal d'une fonction cérébrale focale sans autre cause apparente qu'une cause vasculaire ».

On distingue les accidents vasculaires cérébraux constitués des accidents ischémiques transitoires (AIT). Ces derniers sont définis par un déficit neurologique focal régressant en maximum une heure, sans séquelle et sans anomalie au niveau de l'imagerie cérébrale.

L'accident vasculaire cérébral est l'affection neurologique sévère la plus fréquente et constitue une urgence médicale (13).

1.2 Epidémiologie

1.2.1 Quelques chiffres

On recense 130 000 nouveaux cas d'AVC chaque année en France, dont 30 000 accidents ischémiques transitoires, soit un AVC toutes les 4 minutes (14). Le taux de récurrence est estimé à 5% par an. À 5 ans, 30% des AVC ont récidivé (13). Les taux de récurrence les plus élevés s'observent pour les AVC cardio-emboliques, tandis que les taux les plus bas concernent les AVC d'origine athéromateuse (1).

Ils représentent la première cause de handicap acquis de l'adulte et la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer (2).

Le poids financier est considérable, les dépenses sanitaires et médico-sociales sont estimées à 8.4 milliards d'Euros (2).

Il s'agit d'une affection du sujet âgé : l'âge moyen de survenue est de 73 ans (70 ans pour les hommes et 76 ans pour les femmes). 75% des patients ont plus de 65 ans . Après 50 ans, l'incidence des AVC double tous les 10 ans (1).

Le vieillissement de la population explique l'augmentation régulière de l'incidence.

Cependant le nombre d'AVC avant 65 ans augmente (plus particulièrement chez la femme) responsable d'une diminution de l'espérance de vie en bonne santé (14).

En terme de mortalité, il s'agit de la troisième cause de décès dans les pays industrialisés (après les syndromes coronariens aigus et les cancers), constituant pour les femmes la première cause de mortalité (avant le cancer du sein) et pour les hommes la troisième cause (après les cancers ORL et pulmonaires).

En 2008 il y a eu 33 000 décès des suites d'un accident vasculaire cérébral (14).

La mortalité après un AVC est de 20% à 1 mois et de 40% à 1 an. La surmortalité à distance est surtout liée à l'augmentation du risque coronarien (40% des décès à distance de l'AVC).

En termes de séquelles, grâce à l'enquête "Handicap Santé" du Ministère de la Santé de 2008 en France, on retrouve 771 000 personnes avec un antécédent d'AVC, dont 505 000 en gardent des séquelles (14).

La grande majorité des patients (70 à 80%) regagnera son domicile après un AVC mais seulement la moitié retrouvera son niveau d'autonomie initiale (15).

1.2.2 Physiopathologie

Il faut distinguer l'AVC ischémique de l'AVC hémorragique (13) :

- L'AVC ischémique correspond à un arrêt brutal de la circulation sanguine, conséquence d'une obstruction d'un vaisseau du cerveau. Ainsi, les cellules nerveuses alimentées par ces vaisseaux sont privées soudainement d'oxygène et de sucre, ce qui provoque en quelques minutes leur détérioration ou leur mort. La mort neuronale engendre la dysfonction d'une ou plusieurs zones du cerveau.
- L'AVC hémorragique correspond à une rupture d'un vaisseau ; selon son siège l'hémorragie pourra être méningée (rupture d'un anévrisme artériel) ou intra-parenchymateuse (associée ou non à une inondation ventriculaire).

Les symptômes sont variés et dépendent du type d'AVC, de son siège et son étendue.

1.2.3 Les types d'accidents vasculaires cérébraux

Il existe deux types d'AVC : (13)

- AVC ischémiques dans 85% des cas : occlusion d'un vaisseau à l'origine d'un infarctus cérébral dont les principales étiologies sont: (classification Toast)
 - athérome des gros vaisseaux (ex : athérome carotidien) : 30%
 - accident cardio-embolique (ex : ACFA) : 20%
 - AVC lacunaire : occlusion d'un vaisseau de petit diamètre : 20%
 - idiopathique : 15%
- AVC hémorragique dans 15% des cas : 5% d'hémorragies sous-arachnoïdiennes et 10% d'hématomes intra-parenchymateux. Les principales étiologies des hématomes intra-parenchymateux sont :
 - hypertension artérielle (HTA) en grande majorité (à l'origine d'hémorragies profondes)
 - malformations vasculaires : malformations artério-veineuse et cavernome (en général hémorragies périphériques)
 - angiopathie amyloïde
 - tumeur intra-cérébrale
 - origine toxique
 - origine iatrogène (anticoagulants, antiagrégants)

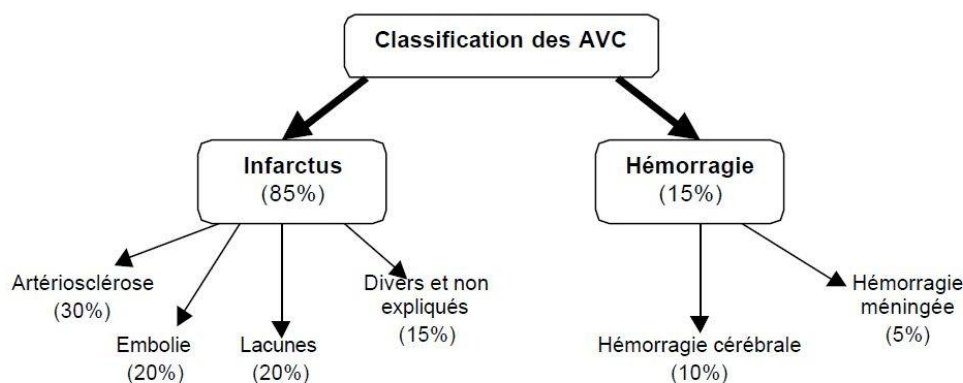


Figure 1 : La classification des AVC. D'après le Collège des Enseignants de Neurologie (13)

1.2.4 Les facteurs de risques

L'accident vasculaire cérébral est accessible à la prévention. Maîtriser les facteurs de risques permet d'en diminuer la morbi-mortalité et en particulier chez les patients de moins de 65 ans ce qui constitue 25% des patients (16).

L'étude mondiale INTERSTROKE ayant étudié 3000 cas de 22 pays a permis de définir comme principaux facteurs de risques (17) :

- L'HTA : c'est le facteur de risque le plus important. Une tension artérielle supérieure à 160/90mmHg multiplie par 4 le risque d'AVC ischémique et par 10 celui d'AVC hémorragique. L'HTA est présente chez 40 à 85 % des patients atteints d'un infarctus cérébral et chez 80 % de ceux qui sont atteints d'un hématome cérébral.
- Le diabète : augmente le risque de 1.6 fois. L'existence d'une protéinurie accroît encore ce risque. La probabilité de faire un AVC chez les diabétiques augmente de 1.5% par an (18).
- La dyslipidémie associée à une alimentation déséquilibrée multiplie le risque par 1.4. L'apport de fruit et poisson diminue le risque, cependant manger des légumes ne l'abaisse pas.
- Le tabagisme actif augmente de 2.32 le risque de présenter un AVC ischémique contre 1.45 pour les AVC hémorragiques. Ce risque augmente selon le nombre de paquet/année. Il est à l'origine de la formation d'athérome et de trouble de l'hémostase.
- L'obésité abdominale : augmente le risque de 1.5 fois. Majoré en cas de syndrome métabolique.
- L'alcool (plus de 30 verres par mois) : augmente le risque de 1.4 à 2 fois.
- Le stress et les facteurs psychologiques.
- La sédentarité ; l'activité physique régulière abaisse le risque de 1.4 fois.

Concernant les AVC ischémiques, d'autres facteurs de risques sont spécifiques :

- Les maladies cardiaques, dont plus particulièrement l'ACFA, multiplient le risque relatif par 5 (1).
- La sténose carotidienne à plus de 70% : risque annuel d'AVC augmenté de 3% (1).

- L'AIT : taux de récurrence d'AIT ou d'un AVC de 5% dans les 48h, 10% dans le mois et 10% dans l'année. Ce qui constitue le "syndrome de menace" (1).
- L'utilisation de contraceptifs oraux. Ce risque augmente en fonction de la dose d'œstrogène (taux > 50µg : risque multiplié par 5) (1) ; le risque est essentiellement lié à l'effet synergique avec le tabac (13).
- L'inflammation et l'infection : l'augmentation de la protéine C réactive double le risque d'AVC ischémique (1).
- L'hyperhomocystéinémie : le risque est doublé pour un taux > 121µmmol/l (1).
- La migraine est un facteur de risque, surtout celle avec aura ou associée à une HTA ; cependant le risque absolu d'AVC ischémique induit par une migraine est très faible (1).

L'étude INTERSTROKE suggère donc qu'il existe dans 90% des cas des facteurs de risques modifiables. Leur dépistage et leur correction pourraient permettre une diminution de l'incidence et du taux de récurrence (1).

Cependant, il existe également des facteurs de risques non modifiables comme l'âge (élevé), le sexe (masculin) et la génétique (1).

1.3 Évaluation de la gravité : les scores

1.3.1 Le National Institute of Health Stroke Score

L'échelle de National Institute of Health Stroke (NIHSS) est utilisée en phase aiguë de l'AVC depuis l'étude "*Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke*" sur l'utilisation du rt-PA dans la thrombolyse des AVC ischémiques (4).

Il s'agit d'un score qui permet de quantifier le déficit neurologique. Il comprend 11 items explorant la conscience, l'oculomotricité, le champs visuel, la motricité, la sensibilité, l'ataxie, le langage et la négligence (5).

Le score varie de 0 (examen clinique normal) à 42 (cf. annexe 1).

Il existe une corrélation entre le score obtenu dans les 24 premières heures et le volume de tissu infarcté mesuré sur le scanner réalisé au 7e jour. Le NIHSS initial permettrait une prédiction plus fiable du handicap résiduel du patient comparativement aux autres échelles existantes.

Ses intérêts : (19)

- Reproductible
- Corrélation avec le volume de l'AVC
- Permet de définir la gravité de l'AVC (20)
- Prédicatif du pronostic neurologique et de la durée d'hospitalisation (5)
- Intérêt pronostic du handicap neurologique à 3 mois (21)

Ses limites : (19)

- Ne prend pas en compte les co-morbidités et caractéristiques du patient
- Ne prend pas en compte les facteurs de gravité associés
- Peu utilisé en réanimation (5)

L'échelle permet de stratifier la gravité de l'AVC : (5)

- NIHSS de 0 à 5 : AVC mineur
- NIHSS de 6 à 10 : AVC modéré
- NIHSS de 11 à 15 : AVC sévère
- NIHSS de 16 à 20 : AVC très sévère
- NIHSS > 20 : AVC gravissime

Le score NIHSS est un score utile en phase aiguë de l'AVC mais est également utile pour évaluer le handicap (5).

1.3.2 L'échelle de Glasgow

L'échelle de Glasgow (ou score) permet de définir l'état de conscience. Initialement, ce score n'était utilisé que pour les traumatismes crâniens. Il n'a de valeur qu'en l'absence de sédation (9). Il fait maintenant partie à part entière de la médecine d'urgence afin de définir l'état de vigilance du patient (22).

Cette échelle étudie trois critères particuliers (cf. annexe 2) : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. Le score varie de 15 (conscience normale) à 3 (coma profond). On définit le coma pour un score inférieur ou égal à 8 (9).

Le score de Glasgow est un critère prédictif de mortalité des AVC, mais il reste insuffisant en tant que score prédictif de l'évolution (5).

1.3.3 Le score de Rankin

Le score de Rankin évalue le handicap après un AVC et son impact sur l'autonomie du patient (23).

Il se base sur les capacités fonctionnelles. L'échelle de Rankin comporte sept niveaux qui vont de "l'absence de limite fonctionnelle" (score 0) à "limite fonctionnelle sévère, alitement, incontinence et soins continus nécessaires" (score 5) (cf. annexe 3). Le score de 6 correspond au décès.

1.3.4 Le score de Barthel

Le score de Barthel permet une évaluation du handicap après un AVC (24).

Il s'agit d'un score de référence fiable qui mesure le niveau d'indépendance en dehors de toute aide. Cet indice comporte 10 items, relatant, appareil par appareil, les activités de la vie quotidienne, chacun étant coté de 0, 5, 10 ou 15 (pour seulement deux d'entre eux). Le score

final correspond à la somme des nombres obtenus par chaque item. Le chiffre 100 équivaut à un score d'indépendance complète (cf. annexe 4).

Réalisé dans les sept premiers jours il constitue un score prédictif du devenir fonctionnel et de l'évolution au cours des deux premières semaines.

Il est actuellement reconnu que l'autonomie avant l'AVC mise en parallèle avec le score de Barthel ou Rankin est un élément déterminant du pronostic fonctionnel (23)(25).

1.3.5 Le Scandinavian Stroke Scale

Le "Scandinavian Stroke Scale" (SSS) est un score qui étudie le déficit neurologique à la phase aiguë des AVC mais également le pronostic et l'évolution. Il permet donc une bonne stratification de la gravité initiale (26) mais il est également prédictif à un an de dépendance et de décès pour les AVC modérés (27).

Ce score n'est pas utilisé en France mais est utilisé dans de nombreuses études internationales et il existe une méthode pour convertir le score SSS en score NIHSS (28).

1.4 Accident vasculaire cérébral grave

1.4.1 Définition

Il n'existe pas de définition consensuelle d'un AVC grave. Nous venons de définir précédemment à l'aide du NIHSS une échelle de gravité des AVC.

Un AVC sévère est défini par un NIHSS ≥ 11 et un AVC "gravissime" par un NIHSS > 20 .

Or ce score ne prend pas en compte les caractéristiques du patient ni la zone touchée (19).

L'AVC grave n'est donc pas une entité précise mais est associé à un pronostic particulièrement sombre : décès ou handicap lourd (3).

Ainsi un AVC est dit grave si un ou plusieurs de ces éléments sont retrouvés : (3)

- un NIHSS élevé ≥ 11
- un Glasgow ≤ 7 (29)
- le volume de l'AVC à l'imagerie : 60ml pour un AVC hémorragique et 145cm³ pour un AVC ischémique (sur une IRM en diffusion effectuée dans les 24h)
- le territoire vasculaire : tronc basilaire (AVC pontique), artère cérébrale moyenne (AVC sylvien malin, mauvais pronostic à 3 mois en termes de mortalité et de handicap)
- le type d'AVC : ischémique ou hémorragique (de plus mauvais pronostic que l'AVC ischémique en terme de mortalité à 1 mois (6))
- le recours à une ventilation mécanique (30)

1.4.2 Pronostic

Le pronostic neurologique prend en compte, outre la gravité neurologique initiale, d'autres éléments tels que l'âge du patient et ses capacités de récupération (5).

Un AVC hémorragique avec un volume de plus de 60ml est défini comme un AVC grave et sera de mauvais pronostic (6).

Les AVC hémorragiques sont associés à une mortalité initiale plus importante (31). Mais en terme de pronostic et de récupération ils engendrent moins de dépendance après une rééducation adaptée (32). Cette différence s'expliquerait par une meilleure neuroplasticité dans les hémorragies que dans les ischémies (6).

Les étiologies des AVC ischémiques jouent également un rôle essentiel en terme d'évolution et de devenir fonctionnel : l'AVC ischémique cardio-embolique est de plus mauvais pronostic (33).

En plus du type d'AVC, l'instauration d'une ventilation mécanique est associée à un pronostic particulièrement sombre avec 60% de décès à 1 mois (34).

Un coma d'emblée est de mauvais pronostic (12).

Il existe également une corrélation entre le pronostic et la gravité mesurée par les scores de Glasgow, NIHSS et SSS (3).

Le score NIHSS est prédictif du pronostic neurologique à 3 mois : (21)

- pour les patients avec un NIHSS > 17 : trois-quarts sont décédés ou grabataires à 3 mois
- pour ceux avec un NIHSS ≤ 17 : il n'y a plus qu'un tiers de décès ou grabataires avec un score de Rankin à 4-5

Il existe également des critères pronostiques favorables : âge jeune, conjoint au domicile, ventilation mécanique pour une cause non-neurologique, absence de co-morbidités, amélioration motrice rapide et absence d'hyperthermie (34).

En terme de pronostic, la prise en charge joue un rôle essentiel. En effet, la "filière AVC" (16) permet une meilleure organisation de l'alerte jusqu'à l'orientation au domicile, en soins de suite ou en institution. Il est démontré qu'un passage en unité neuro-vasculaire est bénéfique pour le patient (35). Ces unités permettent, à elles seules, de réduire de 25 % la mortalité hospitalière des AVC ischémiques, et de 17% la mortalité à un an des AVC hémorragiques (11).

L'évolution des accidents vasculaires cérébraux graves est corrélée à la gravité initiale. Mais la prise en compte de l'état antérieur du patient (Rankin, comorbidités, entourage, lieu de vie) est déterminant dans l'orientation précoce vers la structure de soins adaptée : réanimation, USC, secteur de médecine traditionnelle (11).

1.4.3 Prise en charge

1.4.3.1 Diagnostique

L'imagerie doit être réalisée en urgence car elle est nécessaire pour débiter le traitement approprié (36)(13).

Objectifs de l'imagerie :

- Diagnostic positif : AVC récent qui correspond aux signes cliniques
- Mécanisme : infarctus ou hémorragie
- Diagnostic différentiel : éliminer une autre cause
- Localisation, étendue, cause

Tout AVC doit être attesté par imagerie. Les recommandations préconisent la réalisation d'une IRM cérébrale en première intention. En cas de non-accessibilité, un scanner cérébral peut également confirmer le diagnostic (36)(13).

L'IRM a une sensibilité nettement plus importante que le scanner. Elle permet un diagnostic souvent plus précoce et permet de dater l'accident (36).

Ses contre-indications :

- Pace-maker, certaines valves cardiaques, corps étranger métallique intraoculaire, clips, certaines prothèses
- Injection contre-indiquée si le patient présente une insuffisance rénale sévère

En cas de claustrophobie ou de patient agité l'examen est difficile à réaliser (nécessité d'une prémédication).

Le protocole IRM réalisé en urgence comprend 4 séquences : (36)

- la diffusion : permet de visualiser l'infarctus de manière très précoce (quelques minutes) sous la forme d'une hyperintensité (cf. lexique)

- T2/Flair : permet de visualiser l'infarctus cérébral récent au bout de quelques heures et permet également l'identification des AVC plus anciens et des anomalies de la substance blanche (leucoencéphalopathie)
- T2* ou écho de gradient : permet de visualiser toute lésion hémorragique intraparenchymateuse
- 3D-ToF (time of flight) : séquence d'angio-IRM réalisée sans injection de produit de contraste pour l'étude des branches du polygone de Willis (cf. lexique) et la visualisation d'une éventuelle occlusion artérielle

La séquence de perfusion est souvent effectuée avant une thrombolyse et permet une visualisation de la zone hypoperfusée. La soustraction entre perfusion et diffusion permet d'identifier la zone de pénombre (mismatch) où les lésions sont réversibles et qui constitue la cible des stratégies thérapeutiques de reperfusion (36)(37).

Le scanner cérébral sans injection est rapide (intéressant pour les patients agités) et performant pour le diagnostic d'hémorragie cérébrale mais moins performant que l'IRM pour le diagnostic d'infarctus cérébral. Il n'y a pas de contre-indications pour le scanner sans injection (36).

- réalisé dans les premières heures :
 - en cas d'infarctus cérébral :
 - ❖ souvent normal
 - ❖ peut présenter des signes précoces d'infarctus cérébral :
 - hyperdensité artérielle ("la trop belle artère sylvienne") qui témoigne d'un thrombus dans l'artère
 - effacement des sillons corticaux
 - dédifférenciation substance blanche/substance grise
 - en cas d'hémorragie intraparenchymateuse : hyperdensité spontanée

- réalisé au-delà de la 6ème heure :
 - l'hypodensité de l'infarctus apparaît et s'accroît les premiers jours
 - elle est systématisée au territoire artériel

- elle entraîne, après plusieurs mois, une dilatation du ventricule en regard et une atrophie localisée du parenchyme

Ainsi un scanner cérébral normal dans les premières heures d'un AVC nécessite un contrôle (en général dans les 48 heures ; en cas d'aggravation neurologique il pourra être plus précoce).

Le score ASPECTS est une méthode simple et reproductible d'estimation des signes précoces d'ischémie cérébrale dans le territoire sylvien au scanner. Ce score pronostic est coté sur 10 et est inversement corrélé au pronostic clinique. Il permet de définir les patients susceptibles d'être éligibles à une thrombolyse et de prédire la réponse thérapeutique (et le risque de développer une hémorragie cérébrale symptomatique chez les patients thrombolysés par voie intra-veineuse dans les trois heures) ; toutefois il ne concerne que les AVC ischémiques sylvien (13)(36).

1.4.3.2 Thérapeutique

Nous ne détaillerons pas ici le traitement de l'AVC grave qui n'est pas notre propos ; globalement la prise en charge de l'AVC fait appel à la thrombolyse (en cas d'infarctus cérébral) ainsi qu'à des mesures générales (38) et des thérapeutiques adaptées en fonction de l'étiologie (athérome ; ACFA) (13)(36).

À la phase aiguë :

Quel que soit le type d'AVC, il convient de maîtriser les ACSOS (cf. lexique) et d'effectuer une surveillance rapprochée par le biais de la clinique et du NIHSS.

En cas d'aggravation neurologique le recours à l'imagerie permettra de rechercher une extension de la zone infarctée ou une transformation hémorragique.

La correction de l'HTA est indispensable ; le respect de la poussée tensionnelle au décours de l'AVC est indispensable au maintien d'un débit sanguin cérébral suffisant.

En phase aiguë on ne traite de manière progressive qu'en cas de chiffres très élevés (13)(36) :

- Infarctus cérébral : HTA > 220/120 mmHg (37)
- Infarctus cérébral si thrombolyse : HTA systolique > 185/110 mmHg ; objectif de tension artérielle < 180/105 mmHg après la thrombolyse (37)
- Hémorragie intraparenchymateuse : HTA systolique > 160 mmHg (39)

La thrombolyse des AVC ischémiques consiste en une lyse du caillot de sang à l'origine de l'infarctus cérébral. Le délai entre le premier signe clinique et la mise en route du traitement était initialement de 3h et a été étendu à 4h30 par voie intra-veineuse (40)(36). Ce délai est de 6h en cas d'utilisation de la voie intra-artérielle (pour l'artère sylvienne) ; il peut être étendu au cas par cas pour le tronc basilaire. Il existe des méthodes combinées : intra-veineuse et intra-artérielle. La thrombolyse s'accompagne d'un grand risque d'hémorragie cérébrale et systémique (gastrique).

Cette extension d'AMM à 4h30 se fonde sur les résultats de l'étude ECASS III (European Cooperative Acute Stroke Study III) (41) et est en accord avec les recommandations de bonne pratique de la Haute Autorité de Santé publiées en 2009 (36). La recommandation de l'HAS de juillet 2012 spécifie donc que "*ACTILYSE est notamment indiqué dans le traitement de l'AVC ischémique à la phase aiguë. Son utilisation ne pouvait se faire que de 0 à 3 h après l'apparition des symptômes d'AVC. En effet, il n'avait démontré son efficacité que dans cette fenêtre de temps. Cette fenêtre a été augmentée jusqu'à 4h30 dans la nouvelle AMM*" (41) .

Critères de sélection des patients en vue d'une thrombolyse au cours d'un infarctus cérébral.

Critères d'inclusion : (si une réponse est NON : pas de thrombolyse)

	OUI	NON	NON CONNU
Âge < 80 ans (critère relatif)			
Score NIHSS < 26			
Horaire de début des symptômes connu avec précision			
Déficit stable, sans récupération franche (4 points au moins à l'échelle de NIHSS)			
L'origine ischémique du déficit est établie avec certitude par l'IRM ou le scanner			

Critères d'exclusion : (si une réponse est OUI : pas de thrombolyse)

	OUI	NON	NON CONNU
Age > 80 ans (critère relatif)			
Déficit non lié à un infarctus cérébral			
Récupération significative du déficit au moment de débiter le traitement			
Délai d'instauration du traitement > 4h30 pour la voie veineuse (6h pour la voie artérielle)			
Glycémie < 0,5g/l ou > 4g/l			
Crise d'épilepsie survenue ou suspectée avant l'instauration du traitement (critère relatif)			
Antécédent d'accident vasculaire cérébral datant de moins de 3 mois			
Suspicion d'hémorragie méningée ou d'hématome intracérébral			
Antécédent d'hémorragie cérébrale			
P.A. non contrôlée (P.A. diastolique > 110 mmHg, P.A. systolique > 185 mmHg)			
Antécédent de diabète et d'AVC			
Infarctus du myocarde évolutif ou récent (< 3mois)			
Péricardite et/ou endocardite et/ou thrombus intracardiaque et/ou anévrisme post-infarctus			
Traumatisme et/ou geste vulnérant récent (chirurgie ou biopsie < 1 mois)			
Chirurgie ou traumatisme du système nerveux central < 3 mois			
Diathèse hémorragique connue et/ou plaquettes < 100 000/mm ³ et/ou allongement spontané du Tca			
Traitement anticoagulant en cours (l'aspirine et le Plavix ne sont pas une contre-indication)			
Affection hémorragique connue évolutive ulcère gastroduodéal récent, varices œsophagiennes...)			
Affection évolutive grave (notamment pancréatite aiguë, néoplasie à risque hémorragique...)			
Grossesse, allaitement			

Figure 2 : Critères d'éligibilité et d'exclusion à la thrombolyse des AVC ischémiques issus de la procédure opérationnelle régionale de 2009 (42)

Les traitements antithrombotiques :

- Anti-agrégants (ASPIRINE® ; CLOPIDOGREL®) prescrits dès l'arrivée en cas d'AVC ischémique ; ou après un délai de 24h en cas de thrombolyse. Ils ont un rôle de prévention d'une récurrence précoce de l'AVC
- Anticoagulants à dose préventive (HBPM ; HNF) : pour prévenir les complications thromboemboliques ; débutés après un délai minimum de 24h en cas d'hémorragie cérébrale
- Anticoagulants à dose curative : en cas de découverte d'ACFA et d'un AVC ischémique ; parfois démarrés avec un délai pour les AVC avec un NIHSS élevé (risque important de transformation hémorragique)

La prévention : (36)

La prévention primaire repose sur la prise en charge des facteurs de risques d'AVC (cf. rubriques les facteurs de risques 1.2.4).

La prévention secondaire dépend de l'étiologie de l'AVC :

- en cas de pathologie athéromateuse :
 - traitement hypocholestérolémiant par statines
 - traitement anti-hypertenseur
 - antiagrégation plaquettaire
 - endartériectomie en cas de sténose > 70% au niveau de la carotide interne
- en cas de pathologie cardio-emboligène (ACFA)
 - les anticoagulants (AVK) constituent le traitement de référence
 - les nouveaux anticoagulants oraux, antithrombotiques (dabigatran) et antiXa (rivaroxaban) semblent présenter une efficacité identique à celle des AVK (43)
- en cas d'hémorragie cérébrale
 - traitement de l'HTA
 - traitement d'une malformation vasculaire
 - correction d'un trouble de la coagulation

2. Deuxième partie : Admission en réanimation des accidents vasculaires cérébraux graves

La prise en charge d'un accident vasculaire grave dans un service adapté a un impact sur le pronostic (35).

Cependant d'après une enquête de la Société Française Neurovasculaire, seule une minorité des patients a accès aux structures UNV (11).

C'est pourquoi le Ministère de la Santé tente d'améliorer la prise en charge précoce des AVC en créant une "filiale AVC" et le plan AVC 2010-2014 (16).

Pour les AVC graves justifiant d'une réanimation, l'admission dans un service dont le personnel a une formation spécialisée pour leur prise en charge (par exemple la neuro-réanimation) est associée à une diminution de la mortalité d'un facteur 3.4 (11).

En terme de pronostic neurologique, il est essentiel de déterminer au plus vite l'orientation nécessaire pour le patient afin de lui apporter le plus de chance de récupération fonctionnelle. Cependant, le bien fondé de l'hospitalisation en réanimation des AVC graves est encore controversé.

2.1 Les critères

2.1.1 Critères d'admission

2.1.1.1 Critères médicaux

L'admission en réanimation n'est pas sans conséquences. Il est important de se demander si cette hospitalisation ne va pas être préjudiciable pour le patient. Il s'agit d'un milieu stressant, invasif, douloureux pour le patient et pour l'entourage (44)(45).

Il faut distinguer la décision d'hospitalisation prise dans un contexte d'urgence de celle que l'on peut anticiper (en cas d'aggravation).

En cas d'urgence, l'incertitude diagnostique et pronostique de la phase aiguë justifie une hospitalisation en réanimation dite "d'attente" qui est dans l'intérêt du patient (afin de se laisser le temps d'obtenir toutes les données nécessaires pour prendre une décision). Le doute devant toujours bénéficier au patient, une défaillance d'organe, une pathologie intercurrente ou la gravité de l'atteinte neurologique doivent conduire à une admission en réanimation (12). Dans le cadre d'une aggravation secondaire d'un patient déjà hospitalisé, la décision d'admission en réanimation doit être anticipée et discutée de façon pluridisciplinaire (5).

Il n'existe pas à ce jour de critères précis d'admission en réanimation des AVC graves. L'objectif de la prise en charge en réanimation est de suppléer une défaillance d'organe, en lien avec la gravité de l'atteinte neurologique ou d'une pathologie surajoutée.

La décision de réanimation prend en considération la gravité initiale neurologique, le pronostic mais également l'âge du patient et ses co-morbidités (5). Elle dépend également de la cause de la détresse vitale et de la nécessité d'avoir recours à des techniques particulières (ventilation mécanique, ventilation non invasive, épuration extra-rénale...)

L'aggravation neurologique des AVC est fréquente et estimée entre 13 et 31% (38).

Ainsi, si une hospitalisation en réanimation n'était pas envisagée initialement sur les seuls critères de l'AVC grave, la survenue d'un œdème aigu du poumon, d'une pneumopathie hypoxémiante, ou d'un choc septique (...) nécessite de revoir cette décision (12).

Différentes études retrouvent une grande hétérogénéité de pratiques entre les différents centres, surtout en ce qui concerne la personne âgée (45). À cela s'ajoute une tendance à sous estimer la qualité de vie du patient âgé ; or la perspective d'une vie altérée est souvent préférable à la mort dans l'esprit de ces patients (34).

Il est important de considérer l'avis du patient. Les différentes études retrouvent peu de directives anticipées pouvant guider la décision. Ainsi, faute d'obtenir l'avis du patient, sa personne de confiance ou l'entourage doivent être sollicités (12).

L'âge ne doit pas être à lui seul un frein à l'hospitalisation en réanimation (45) et chaque situation doit être évaluée au cas par cas.

En 2010, une recommandation sur la "*Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral chez l'adulte et l'enfant par le réanimateur (nouveau-né exclu), (hémorragie méningée exclue)*" a été publiée (12). Néanmoins celle-ci ne retient pas de critères précis d'admission en réanimation.

Elle permet de guider de façon personnalisée l'orientation du patient victime d'un AVC grave.

2.1.1.2 Les scores de gravité

Il existe des scores de gravité permettant de prédire la mortalité dans les services de réanimation en fonction du diagnostic initial à l'admission.

Les score prédictifs : (46)

- MPM II- Admission (Mortality Probability Models)
- IGS II (SAPS II : Simplified Acute Physiology Score)
- APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation)

L'utilisation de tels scores permet de quantifier le risque et de l'expliquer aux familles mais ne constitue qu'une aide à la décision (45).

2.1.2 Critères de non-admission

À l'instar des critères d'admission en réanimation, il n'existe pas de consensus concernant les critères de non-admission en réanimation.

Les critères d'une telle décision sont tacites et reposent sur une prise en compte de l'âge, des comorbidités et du pronostic (5).

La population victime d'accident vasculaire cérébral grave est âgée et présente des pathologies chroniques associées : diabète, HTA, ACFA, démence ou grabatisation qui sont susceptibles de décompenser et majorer le risque de décès. Toute la difficulté repose sur l'hétérogénéité des co-morbidités et sur le pronostic difficilement prévisible de la pathologie neuro-vasculaire (11).

Même s'il existe un bénéfice à hospitaliser un patient de plus de 80 ans en réanimation (47), il est important de se positionner au plus juste entre l'acharnement et la limitation thérapeutique (29). En effet, il existe une mortalité plus grande chez la personne âgée admise en réanimation que chez le patient jeune (47). La surmortalité dépend d'une dépendance préalable, de troubles cognitifs préexistants ou d'une malnutrition (48).

Nous pouvons donc définir, en nous appuyant sur la littérature, des critères de non-admission tels que l'âge élevé, la perte d'autonomie ou la démence. Néanmoins, aucun seuil de décision concernant l'âge, l'état de la démence ou de la grabatisation n'est retrouvé (45).

2.2 Limitation et arrêt des thérapeutiques

La gravité initiale de l'AVC ou l'aggravation secondaire amène à discuter du type de soins à mettre en œuvre. Des décisions d'absence d'initiation, de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques peuvent être décidées à tout moment au cours de la prise en charge.

Ces décisions sont guidées en France par la loi Léonetti, du 22 avril 2005, relative aux droits des malades et à la fin de vie (49).

Deux entités sont définies même si les critères sur lesquels reposent ces décisions sont identiques :

- La décision de "non réanimation" à la phase aiguë des AVC ou "DNR orders". Cette pratique concerne principalement la non réanimation d'une défaillance cardio-respiratoire, en lien avec la volonté préalable du patient. Elle est souvent prise dans les premières heures suivant l'AVC grave, depuis les urgences et concerne 30% des patients atteints d'AVC grave (3).

Les décisions de "DNR orders" sont en lien avec la gravité de la pathologie initiale, un âge élevé, des co-morbidités associées et l'autonomie antérieure.

Elles sont donc appliquées lorsque la décision d'une technique invasive semble "disproportionnée" par rapport à un pronostic fonctionnel sombre (5).

- La décision de limitation ou arrêt des thérapeutiques ou "LAT". Ces décisions médicales sont principalement prises en réanimation devant l'absence de bénéfice attendu des traitements en cours. Il n'existe pas de critères sur lesquels reposent de telles décisions et elles sont peu étudiées dans la littérature (3).

Elles peuvent être précoces dans la prise en charge et concerner la non initiation d'un traitement ou la non suppléance d'une défaillance, ou plus tardives et concerner l'arrêt d'une thérapeutique déjà débutée. L'extubation terminale est retrouvée dans 5 à 10% des AVC ischémiques ventilés et 25 à 30% des hémorragiques (34).

Les décisions de LAT ou DNR orders reposent sur une prévision du pronostic neurologique qui est complexe et incertain (3). Elles nécessitent une décision médicale et se discutent au cas par cas.

Le handicap et l'estimation de la qualité de vie sont difficiles à prédire. Émettre un jugement sur la qualité de vie et l'acceptation d'un handicap soulève de nombreuses questions éthiques. De plus, la perception médicale de la qualité de vie est souvent différente de celle du patient. Ainsi selon une étude sur "*La prise en charge de l'AVC en réanimation*", parmi 414 patients âgés de plus de 80 ans, 40.8% préfèrent avoir une vie plus longue avec un handicap qu'une vie plus courte ; 27.8% préfèrent réduire d'un mois leur espérance de vie avec une excellente qualité de vie (45).

Les limitations thérapeutiques sont donc des décisions médicales qui doivent prendre en compte la volonté du patient exprimée par l'intermédiaire de ses proches, de son médecin traitant ou de directives anticipées (5).

Pour guider cette prise de décision entre limitation thérapeutique et poursuite de traitements déraisonnables, une recommandation a été publiée récemment par la Société de Réanimation de Langue Française (12).

Une réflexion éthique est indispensable, comme pour les décisions de réanimation non thérapeutique. En effet, de nombreux patients en coma grave font l'objet d'arrêt ou limitation des thérapeutiques et décèdent avant leur passage en mort encéphalique (50).

2.3 La réanimation non thérapeutique

Il y a eu en France 4945 greffes en 2011. Parmi ces greffons 90% sont issus de donneurs en état de mort encéphalique (51).

Les critères de prélèvements ont été modifiés : l'âge élevé, l'antécédent de diabète sucré, d'hypertension artérielle ou d'insuffisance rénale modérée ne sont plus des critères d'exclusions à eux seuls (50).

Les malades en coma grave par AVC ont un taux de mortalité élevé et décèdent plus souvent en mort encéphalique (50).

La proportion de donneurs en état de mort encéphalique suite à un AVC est stable depuis 2004 (2447 en 2011 soit 55%) alors qu'il existe une diminution des états de mort encéphalique en lien avec un traumatisme crânien grave (1157 en 2011 soit 26%) (qu'il s'agisse d'AVP ou autres causes) (51).

Les patients victimes d'AVC représentent donc une population cible pour le don d'organe (10).

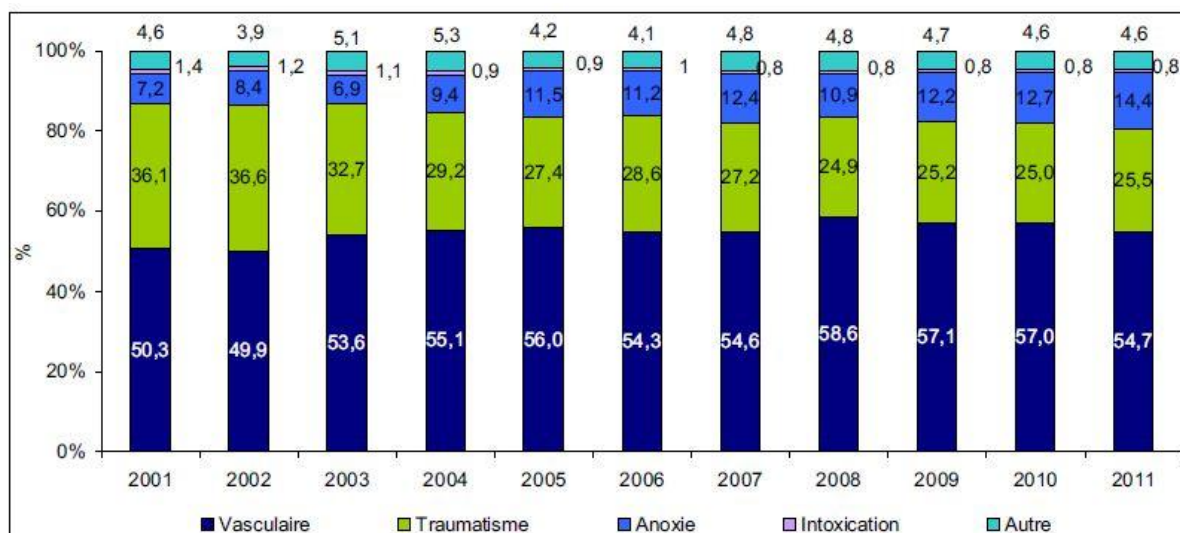


Figure 3 : Évolution de la répartition des causes de décès des donneurs décédés en état de mort encéphalique recensés (51)

Devant ce constat, la réanimation non thérapeutique prend toute sa signification pour les AVC graves.

Ainsi, en 2010, la Société de Réanimation de Langue Française a publié des recommandations avec un accord faible : *"devant un coma grave à la suite d'un infarctus ou d'une hémorragie cérébrale, en l'absence de toutes ressources thérapeutiques et lorsque l'évolution vers une mort encéphalique est probable, il est possible d'admettre en réanimation un patient dans l'optique exclusive d'un prélèvement d'organes"* (12).

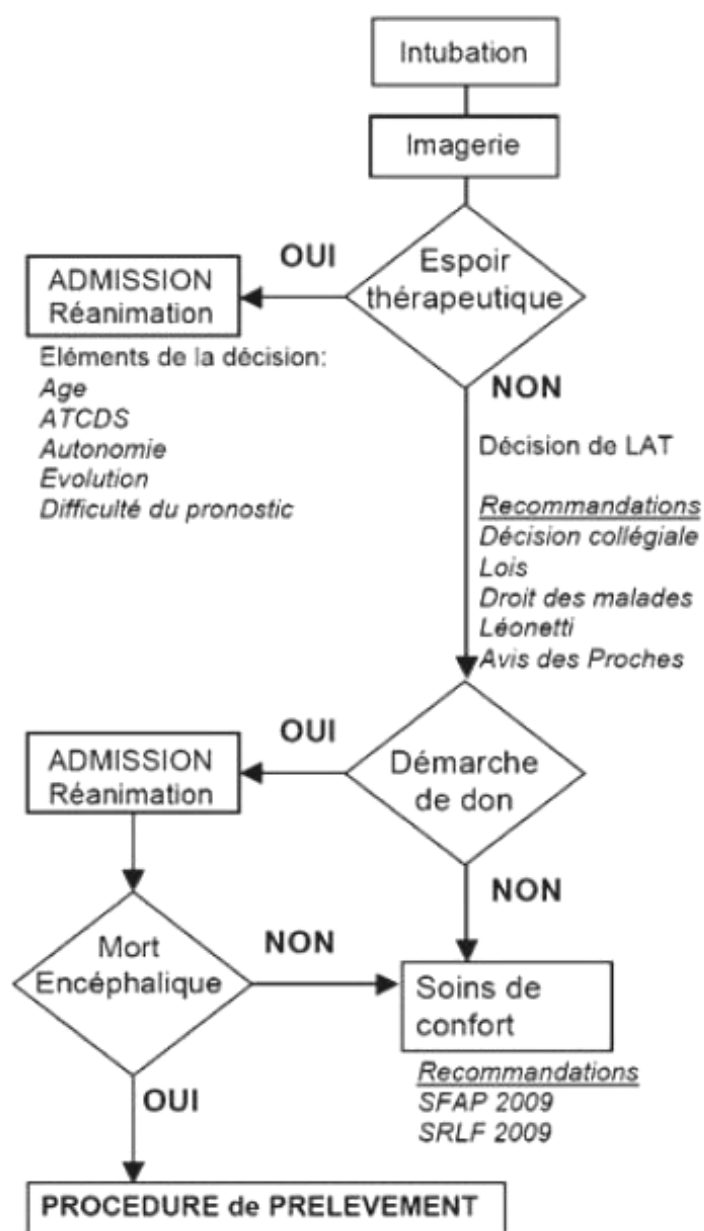


Figure 4 : Arbre décisionnel de Réanimation Non Thérapeutique (50)

Cependant cette décision de prélèvements multi-organes ne peut être envisagée qu'après consentement de la famille et après vérification sur le registre national des refus : Loi du 2 avril 2005 (10).

En 2012, un arbre décisionnel (cf. annexe 5) est paru dans l'article "*Réanimation non thérapeutique en fin de vie pour préservation des organes en vue d'un don : problèmes éthiques et légaux*" afin de guider la décision de prélèvement d'organe en respectant des critères éthiques et légaux (10).

Devant des besoins en greffons grandissants, le recensement des patients en état de mort encéphalique est nécessaire. Cependant l'admission en réanimation des AVC graves, au-delà de toute ressource thérapeutique, doit respecter la volonté du patient sur le don d'organe.

3. Troisième partie : Présentation du Centre Hospitalier de Verdun

3.1 Quelques chiffres

Le centre hospitalier de Verdun (CHV) se situe en Meuse, un département essentiellement rural de 200 000 habitants. La population y est vieillissante (52). Il comprend 1 022 lits et 1 800 professionnels de Santé. En 2012, le CHV a compté 35 800 séjours MCO.

3.2 L'offre de soins : les pôles de santé

Le centre hospitalier comprend des spécialités médicales et chirurgicales réparties sur quatre sites.

Il dispose de six pôles de santé :

- Pôle 1 : Anesthésie/réanimation, SAMU/SMUR, urgences et santé publique ; le service de réanimation est composé d'une réanimation de 8 lits et d'une unité de soins continus de 6 lits.
- Pôle 2 : Chirurgie :
 - vasculaire
 - urologique et viscérale
 - orthopédique et traumatologique
 - ORL, maxillo-faciale, odontologique et ophtalmologique
- Pôle 3 : Médecine ; les services médicaux comprennent :
 - le service de cardiologie qui dispose également d'un service de soins intensifs
 - le service de pneumo-allergologie
 - le service de Médecine A (à orientation médecine interne, néphrologie et oncologie)
 - le service de gastro-entérologie

- Pôle 4 : Mère-enfant
- Pôle 5 : Rééducation, dépendance et vieillissement ; ce pôle comprend :
 - le service de Médecine B (à orientation rhumatologique et neurologique)
 - le service de court séjour gériatrique
 - le service de soins de suite et réadaptation à orientation neurologique et orthopédique
 - le service de soins de suite et réadaptation à orientation gériatrique
- Pôle 6 : Psychiatrie générale
- Pôle 7 : Médico-technique dont le service d'imagerie qui comprend une IRM et une TDM avec une astreinte 24 heures sur 24.

3.3 Les services concernés par la prise en charge des AVC

3.3.1 Les urgences

Le service des urgences comporte une salle de tri permettant l'accueil des patients, une Salle d'Accueil des Urgences Vitales (SAUV) avec 3 postes, un box de pédiatrie, 4 box de traumatologie, 3 box de médecine, 1 salle de plâtre et 1 salle dite "d'intervention".

Un hélicoptère est situé en face du service des urgences.

L'unité d'hospitalisation de très courte durée est constituée de 6 lits.

Deux urgentistes sont présents aux urgences 24 heures sur 24, dont un sortant en SMUR en cas de besoin. Un urgentiste est au SAMU pour la régulation des appels.

Le nombre de passages en 2012 est de 27 000.

3.3.2 La réanimation et l'unité de soins continus

L'USC dispose de 6 lits sous la surveillance d'une infirmière diplômée d'état et d'une aide-soignante. Celle-ci jouxte le service de réanimation qui comporte 8 lits sous la surveillance de 3 infirmières et de 2 aides-soignantes. Un réanimateur est présent 24 heures sur 24.

Le CHV dispose d'une Unité de prélèvement de tissus et d'organes, gérée conjointement par un médecin réanimateur et une infirmière coordinatrice. La surveillance des AVC graves en réanimation permet de sensibiliser les équipes et les familles au risque de passage en mort cérébrale et d'en augmenter le recrutement.

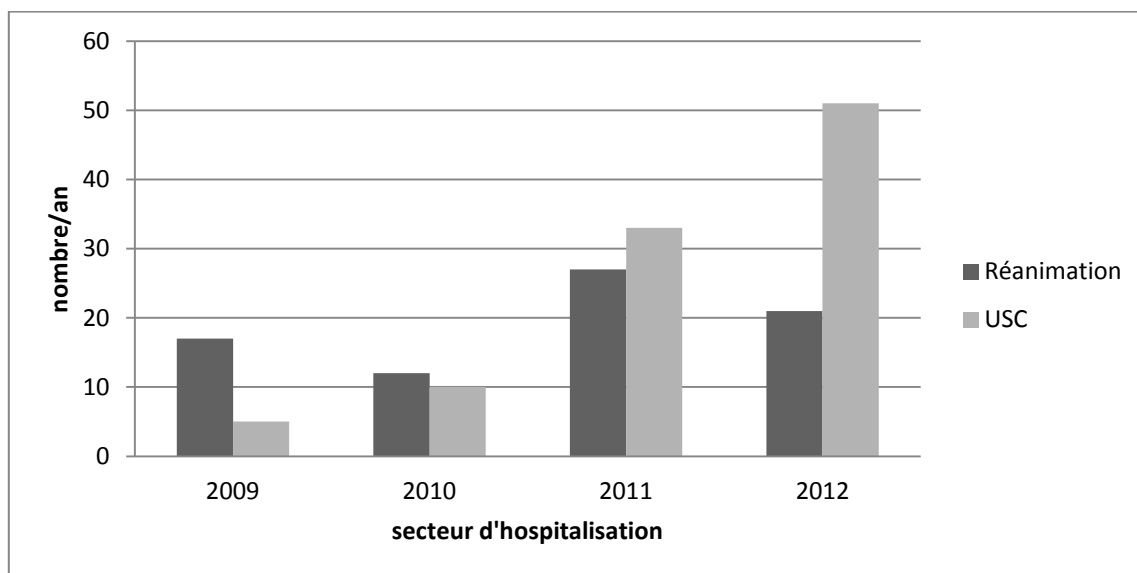


Figure 5 : Répartition des AVC entre réanimation et unité de soins continus

3.3.3 La Médecine B

Le service de Médecine B comprend 36 lits. Il accueille les pathologies à orientation rhumatologique, neurologique et addictologique.

L'effectif médical comprend un neurologue, un médecin détenteur du DIU de pathologie neuro-vasculaire, un rhumatologue et un médecin de médecine polyvalente (gérant l'addictologie).

Le service reçoit les AVC, soit directement depuis les urgences, soit après une surveillance en USC, soit après un transfert d'un autre secteur.

La surveillance des AVC y est poursuivie ainsi que le bilan cardio-vasculaire. Un kinésithérapeute y intervient de façon quotidienne, ainsi qu'un ergothérapeute et un orthophoniste.

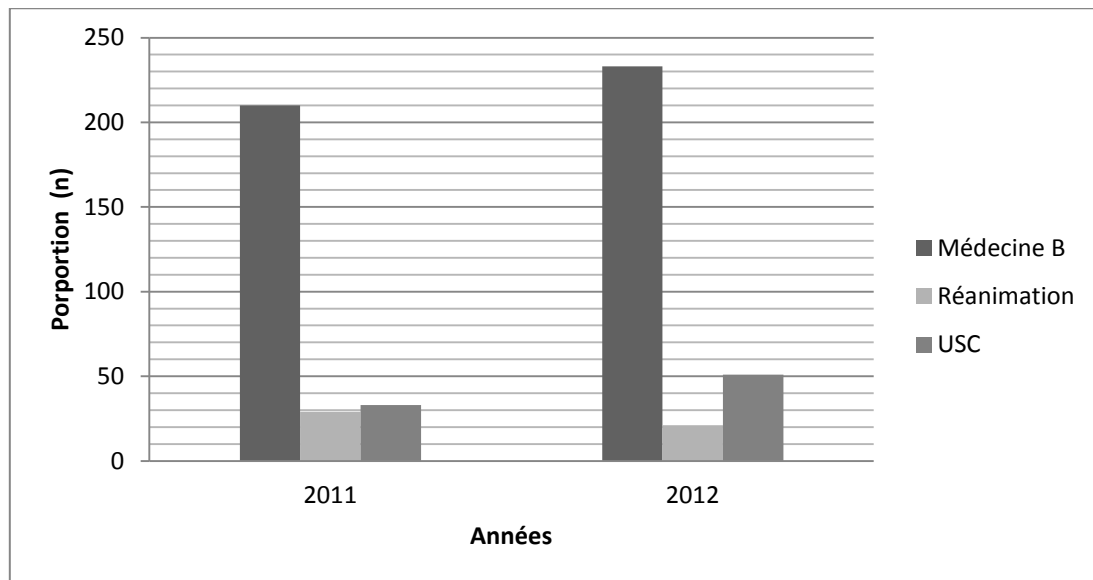


Figure 6 : Répartition des AVC entre 2011 et 2012

3.3.4 Le service de cardiologie

Ce service est composé d'un secteur d'hospitalisation de 30 lits, d'une unité de soins intensifs comportant 6 lits et d'un service de rééducation cardiaque post-AVC.

Il y a 5 médecins hospitaliers et 3 vacataires.

Une garde de cardiologie est assurée 24 heures sur 24.

Le bilan des AVC est réalisé au cours de l'hospitalisation et comporte une échographie trans-thoracique, un écho-doppler des troncs supra-aortiques. En fonction du contexte sont programmés un holter-ECG, une échographie trans-œsophagienne et éventuellement un bilan de cardiopathie ischémique à distance de l'épisode.

3.3.5 Le service de soins de suite

3.3.5.1 À orientation neurologique et orthopédique

Ce service de soins de suite (SSR) à orientation neurologique et orthopédique est composé de 19 lits : 7 sont dédiés à la prise en charge des affections du système nerveux et 12

pour les affections du l'appareil locomoteur. L'hospitalisation de jour du service se compose de 4 lits ; 2 par catégories précitées.

Les patients victimes d'un AVC sont évalués par un médecin de médecine physique et réadaptation afin de décider de l'hospitalisation en SSR à orientation neurologique. Lorsqu'aucune prise en charge en réadaptation n'est envisagée, les patients peuvent être orientés vers le SSR à orientation gériatrique.

3.3.5.2 À orientation gériatrique

Ce secteur de soins de suite et de réadaptation pour "personne âgée dépendante polypathologique ou à risque de dépendance" est constitué de 60 lits d'hospitalisation complète et s'inscrit dans la filière gériatrique.

Parmi ces lits, 45 ont la mention "personne âgée dépendante polypathologique ou à risque de dépendance", 15 lits polyvalents, 2 lits sont dédiés aux soins palliatifs.

Si le patient atteint d'AVC s'améliore sur le plan fonctionnel, un transfert vers le service de SSR à orientation neurologique peut-être envisagé.

3.4 La filière de prise en charge des AVC

3.4.1 Le plan AVC 2010-2014

La prise en charge de l'AVC constitue une priorité de Santé Publique ; la création d'une filière AVC dans le cadre du plan AVC 2010-2014 (16) s'inscrit dans un objectif d'harmonisation des protocoles de prise en charge.

L'Agence Régionale de Santé de Lorraine s'appuie sur un taux comparatif de mortalité supérieur des AVC en région Lorraine par rapport au taux national (16) pour créer le schéma régional d'organisation des soins (SROS).

La Loi "Hôpital Patient Santé et Territoire" (HPST) apporte des innovations aux SROS : " *le SROS-PRS a pour objectif de susciter les évolutions nécessaires de l'offre de soins afin*

qu'elle réponde aux besoins de la population et garantisse l'amélioration de l'état de santé, et la réduction des inégalités d'accès aux soins" (53).

La Haute Autorité de Santé a publié en 2009 des recommandations pour la prise en charge des AVC : "*Alerte, phase pré-hospitalière, phase hospitalière initiale et indications de la thrombolyse*" (36) et précise que "*tout patient ayant un AVC doit-être proposé à une UNV*" (36).

Dans les établissements disposant d'une UNV, la thrombolyse est effectuée par un neurologue. Elle peut également être effectuée par un médecin détenteur d'un DIU de pathologie neurovasculaire (36).

Dans les établissements ne disposant pas d'une UNV, l'indication de la thrombolyse doit être portée lors d'une téléconsultation par télé-médecine du médecin neuro-vasculaire de l'UNV où le patient sera transféré après thrombolyse (54). Cette prise en charge est effective à Bar le Duc (55).

3.4.2 La filière régionale

L'organisation de la prise en charge des patients AVC en Lorraine en 2012 repose sur : (55)

- Une Filière d'Urgences Pré-hospitalières dédiée aux patients victimes d'AVC (FUP AVC) de 2009
- 3 UNV : Nancy (UNV de recours), Metz et Freymin Merlebach. Le SROS-PRS prévoit 2 UNV supplémentaires (1 dans les Vosges et 1 en Meuse)
- La thrombolyse effective dans 3 centres (Nancy, Metz et Freymin Merlebach) ; le Centre Hospitalier de Bar le Duc bénéficie d'une télé-médecine avec le CHU de Nancy et peut effectuer des thrombolyse

3.4.2.1 La cartographie des UNV en Lorraine

L'objectif est d'orienter au plus vite le patient éligible à une thrombolyse vers l'UNV la plus proche capable de réaliser la thrombolyse dans les délais impartis (35).

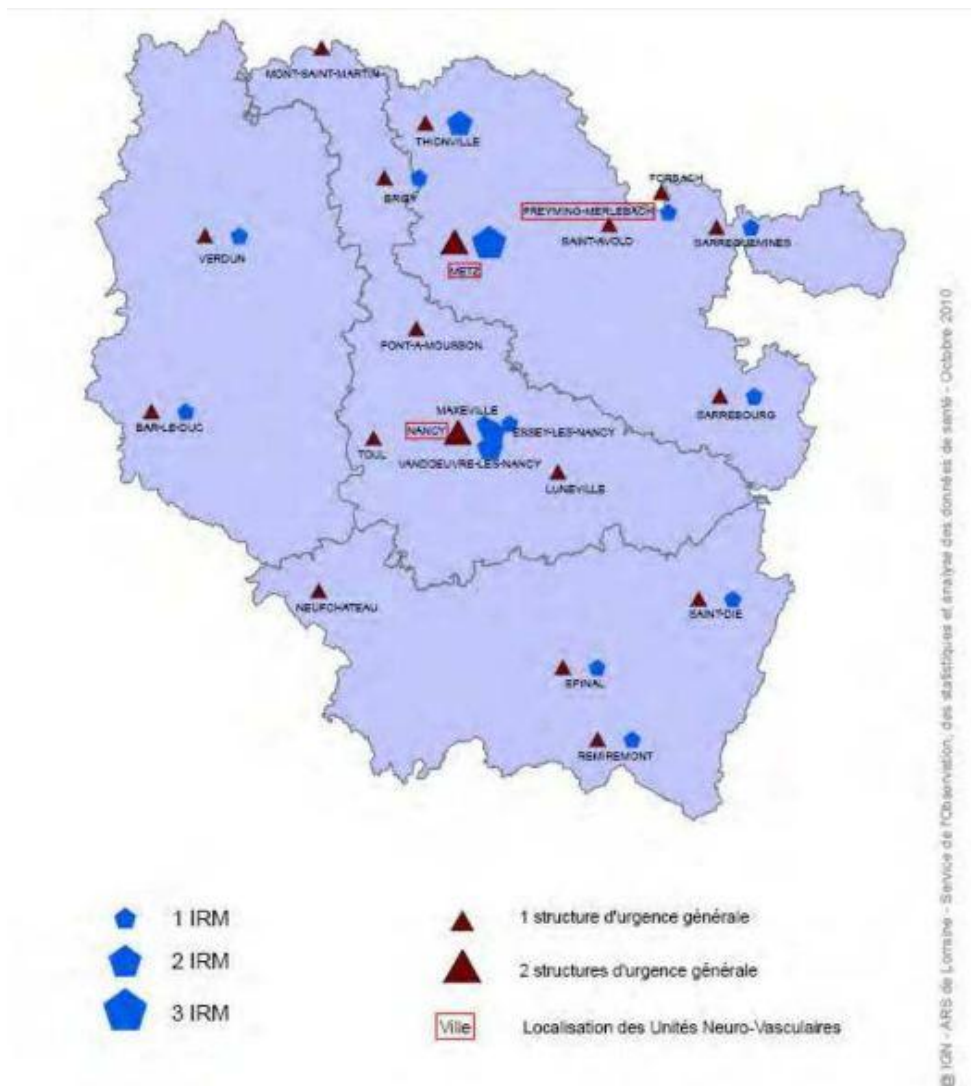


Figure 7 : Cartographie des services d'urgence et UNV en Lorraine en 2010

3.4.2.2 Filière d'Urgence Pré-hospitalière

Le Collège Lorrain de Médecine d'Urgence a créé en 2009 une procédure Opérationnelle Standardisée (POS) des AVC en urgence (42).

Le but de cette POS est d'organiser la prise en charge pré-hospitalière des AVC : (42)

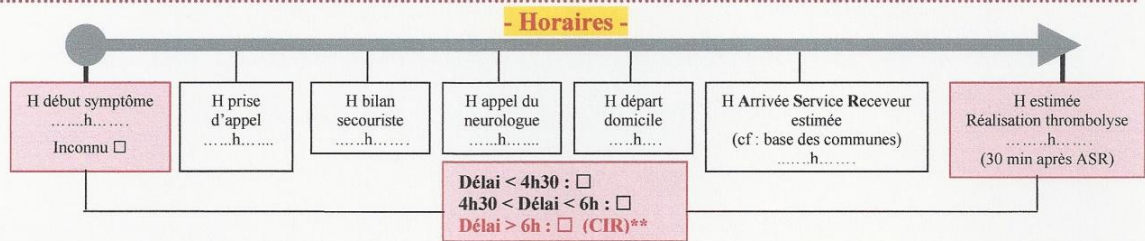
- Reconnaissance des signes précoces d'AVC
- Orientation rapide vers un service adapté afin de mettre en œuvre les démarches diagnostiques et thérapeutiques adaptées
- Amélioration du pronostic fonctionnel et vital des AVC

Il existe deux arbres décisionnels de prise en charge régionale des AVC : (42)

- Procédure régionale de prise en charge à partir d'un appel au 15 :
 - Déterminer si le patient est éligible à une thrombolyse : questionnaire AVC-15 (cf. figure 8)
 - Si le patient est éligible à une thrombolyse :
 - ❖ Délai inférieur à 4h30 : avis auprès de l'UNV la plus proche
 - ❖ Délai entre 4h30 et 6h : avis auprès du référent neuro-vasculaire de l'UNV de Nancy (UNV de recours)
 - Si le patient n'est pas éligible : transport sanitaire pour une prise en charge vers une structure d'urgence disposant d'un scanner

- Procédure régionale de prise en charge d'un AVC dans une structure d'urgence :
 - Déterminer si le patient est éligible à une thrombolyse : questionnaire AVC-15 (cf. figure 9)
 - Évaluation de la fonction vitale
 - Si l'AVC est régressif : prise en charge en filière médicale
 - Si l'AVC est non régressif : prise en charge en salle d'accueil des urgences vitales (SAUV)
 - Si le patient est éligible à une thrombolyse :
 - ❖ Délai inférieur à 4h30 : avis auprès de l'UNV la plus proche
 - ❖ Délai entre 4h30 et 6h : avis auprès du référent neuro-vasculaire de l'UNV de Nancy (UNV de recours)

Nom : Prénom DDN :/...../..... Age :ans Date : le/...../.....
 Appellant : Sujet Tiers Médecin



- Clinique -

Etat de conscience : normal somnolence coma profond (CIR)**
 Communication verbale : normale dysarthrie aphasie

	Non	Oui	Droit	Gauche	Total	Partiel
Déficit moteur membre supérieur:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Déficit moteur membre inférieur:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paralysie faciale:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cécité brutale :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Céphalée brutale :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de l'équilibre :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Paramètres Cliniques -

PA =/.....mmHg. Fc =bpm SpO2 =% Fresp = /min
 Rythme cardiaque : régulier irrégulier Glycémie capillaire :g/l

- A Rechercher / Diagnostic différentiel -

Crise convulsive (précédant l'AVC)	Non	Oui	Hypoglycémie :	Non	Oui
Douleur thoracique :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intoxication CO :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p style="text-align: center;">- Antécédents -</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Oui (CI)*</td> <td style="text-align: center;">Non</td> </tr> <tr> <td>Autre AVC dans les 3 mois :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Antécédent d'hémorragie intracrânienne :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Traumatisme crânien Grave dans les 3 mois :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Thrombopénie connue < 100 000/mm3 :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hémorragie digestive ou urinaire (Au cours des 21 jours précédents) :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Infarctus du myocarde récent < 1mois</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ponction récente d'un vaisseau non compressible :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Chirurgie récente < 10 jours</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Neurochirurgie récente < 3mois</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Femme enceinte :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Sclérose en plaques :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Autres maladie neurologique dégénérative</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Antécédents autres :</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Oui (CI)*	Non	Autre AVC dans les 3 mois :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Antécédent d'hémorragie intracrânienne :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Traumatisme crânien Grave dans les 3 mois :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thrombopénie connue < 100 000/mm3 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hémorragie digestive ou urinaire (Au cours des 21 jours précédents) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Infarctus du myocarde récent < 1mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ponction récente d'un vaisseau non compressible :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chirurgie récente < 10 jours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Neurochirurgie récente < 3mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Femme enceinte :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sclérose en plaques :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autres maladie neurologique dégénérative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Antécédents autres :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;">- Traitements récents -</p> <p>AVK : <input type="checkbox"/> INR < 12h : < 1.5 <input type="checkbox"/> > 1.5 <input type="checkbox"/> (CI)*</p> <p>Autres traitements à préciser : </p> <p style="text-align: center;">- Contre indication à la réalisation d'une IRM -</p> <p>- Pose d'une endoprothèse < 6 semaines : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> - Pace Maker : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> - Défibrillateur implantable : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> (N'exclu pas la réalisation d'une Thrombolyse : TDM)</p>
	Oui (CI)*	Non																																									
Autre AVC dans les 3 mois :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Antécédent d'hémorragie intracrânienne :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Traumatisme crânien Grave dans les 3 mois :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Thrombopénie connue < 100 000/mm3 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Hémorragie digestive ou urinaire (Au cours des 21 jours précédents) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Infarctus du myocarde récent < 1mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Ponction récente d'un vaisseau non compressible :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Chirurgie récente < 10 jours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Neurochirurgie récente < 3mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Femme enceinte :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Sclérose en plaques :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Autres maladie neurologique dégénérative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									
Antécédents autres :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																									

- Autonomie du patient avant AVC -

Score modifié de Rankin: 0 1 2 3 4 5

0	Aucun symptôme
1	Aucun handicap malgré quelques symptômes; capable d'effectuer toutes les activités et tâches de la vie courante
2	Handicap Léger; incapable d'effectuer seul les activités de la vie courante mais peut faire seul les tâches (toilettes)
3 (CI)*	Handicap modérée; nécessite de l'aide pour les activités courantes et sa toilette mais peut marcher sans aide
4 (CI)*	Handicap modérément sévère ; incapable de marcher seul et dépendant pour les besoins vitaux
5 (CI)*	Handicap sévère ; totalement dépendant; incontinence et exigeant des soins et une surveillance permanente

- Orientation du patient -

Hôpital : IRM TDM Structure Urgences Famille accompagnant la victime : Oui Non
 Transport : VSAV Ambulance privée FG-LOR Jonction : VSAV-Ambulance VSAV-FG-LOR Ambulance-FG-LOR

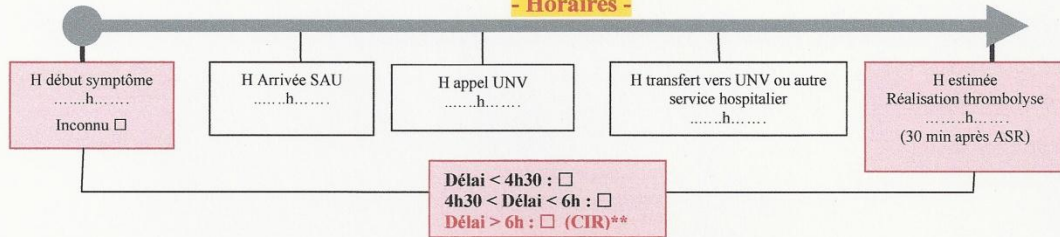
(CI)* : Contre Indication à une thrombolyse 23

Figure 8 : Questionnaire AVC 15 d'un patient orienté par le SAMU

ANNEXE III « Questionnaire AVC-SU » CH Tél. 03

Nom : Prénom : DDN :/...../..... Age :ans Date : le/...../.....

- Horaires -



- Clinique -

Etat de conscience : normal somnolence coma profond (CI)*
 Communication verbale : normale dysarthrie aphasie
 Déficit moteur membre supérieur: Non Oui Droit Gauche Total Partiel
 Déficit moteur membre inférieur:
 Parésie faciale:
 Cécité brutale :
 Céphalée brutale :
 Troubles de l'équilibre : « NIHSS score » :

- Paramètres Cliniques -

PA =/.....mmHg Fc = bpm Fresp = /min SpO2 =% Température =°C
 ECG = Rythme cardiaque : régulier irrégulier Glycémie capillaire :g/l Poids du patient = kg

- A Rechercher / Diagnostic différentiel -

Crise convulsive (précédant l'AVC)	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>	Hypoglycémie :	Non <input type="checkbox"/>	Oui <input type="checkbox"/>
Douleur thoracique :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Intoxication CO :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Antécédents -

	Oui (CI)* <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Autre AVC dans les 3 mois :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antécédent d'hémorragie intracrânienne :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traumatisme crânien Grave dans les 3 mois :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thrombopénie connue < 100 000/mm3 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hémorragie digestive ou urinaire (Au cours des 21 jours précédents) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infarctus du myocarde récent < 1mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ponction récente d'un vaisseau non compressible :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chirurgie récente < 10 jours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neurochirurgie récente < 3mois	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Femme enceinte :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sclérose en plaques :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres maladie neurologique dégénérative
Antécédents autres :

- Traitements récents -

AVK : INR < 12h : < 1.5 1.5 (CI)*

Autres traitements à préciser :

-Contre indication à la réalisation d'une IRM-

- Pose d'une endoprothèse < 6 semaines : Oui Non
 - Pace Maker : Oui Non
 - Défibrillateur implantable : Oui Non
- (N'exclut pas la réalisation d'une Thrombolyse : TDM)

- Autonomie du patient avant AVC -

Score modifié de Rankin:	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
0	Aucun symptôme					
1	Aucun handicap malgré quelques symptômes; capable d'effectuer toutes les activités et tâches de la vie courante					
2	Handicap Léger; incapable d'effectuer seul les activités de la vie courante mais peut faire seul les tâches (toilettes)					
3 (CI)*	Handicap modérée; nécessite de l'aide pour les activités courantes et sa toilette mais peut marcher sans aide					
4 (CI)*	Handicap modérément sévère; incapable de marcher seul et dépendant pour les besoins vitaux					
5 (CI)*	Handicap sévère; totalement dépendant; incontinence et exigeant des soins et une surveillance permanente					

- Orientation du patient -

UNV : IRM TDM CH : Service receveur :
 Famille accompagnant la victime : Oui Non Transport : VSAV Ambulance privée FG-LOR

(CI)* : Contre Indication à une thrombolyse

(CIR)** : Contre Indication Relative à une thrombolyse (discuter au cas par cas avec le neurologue)

Figure 9 : Questionnaire AVC 15 pour un patient admis dans une structure d'urgence

3.4.3 La filière locale

Le CHV ne dispose pas d'une unité neuro-vasculaire (UNV) ; dès lors le patient non éligible à une thrombolyse est orienté en unité de soins continus, en réanimation ou en secteur de médecine traditionnelle.

Lors de la rédaction de cette thèse, les AVC ne bénéficiaient pas de thrombolyse au CHV mais étaient transférés vers l'UNV la plus proche pour le traitement de la phase aiguë en respectant le protocole précédent.

Depuis mi-2011, les AVC en phase aiguë n'ayant pas bénéficié d'une thrombolyse sont hospitalisés en unité de soins continus (USC) pour une durée minimale de 48 heures.

Des critères décisionnels d'exclusion de l'admission en USC ont été déterminés et sont utilisés par les urgentistes :

- Patient grabataire
- Démence évoluée
- Diagnostic non évident : malaise, instabilité mal étiquetée sans preuve radiologique
- AVC datant de plus de 48 heures

Lorsqu'un de ces critères est retrouvé le patient est admis en secteur de Médecine B pour prise en charge.

Lorsque le patient requiert une hospitalisation en USC ou en réanimation et qu'il n'y a plus de lit disponible au CHV, le patient peut être transféré vers un autre service de la région.

Suite à la surveillance en USC, le patient est transféré en Médecine B pour la suite de la prise en charge.

3.5 Le devenir

3.5.1 L'orientation

Après la phase aiguë, en fonction de son état le patient peut être orienté :

- vers un SSR-neurologie pour une rééducation active
- vers SSR-gériatrique puis en institution
- à son domicile

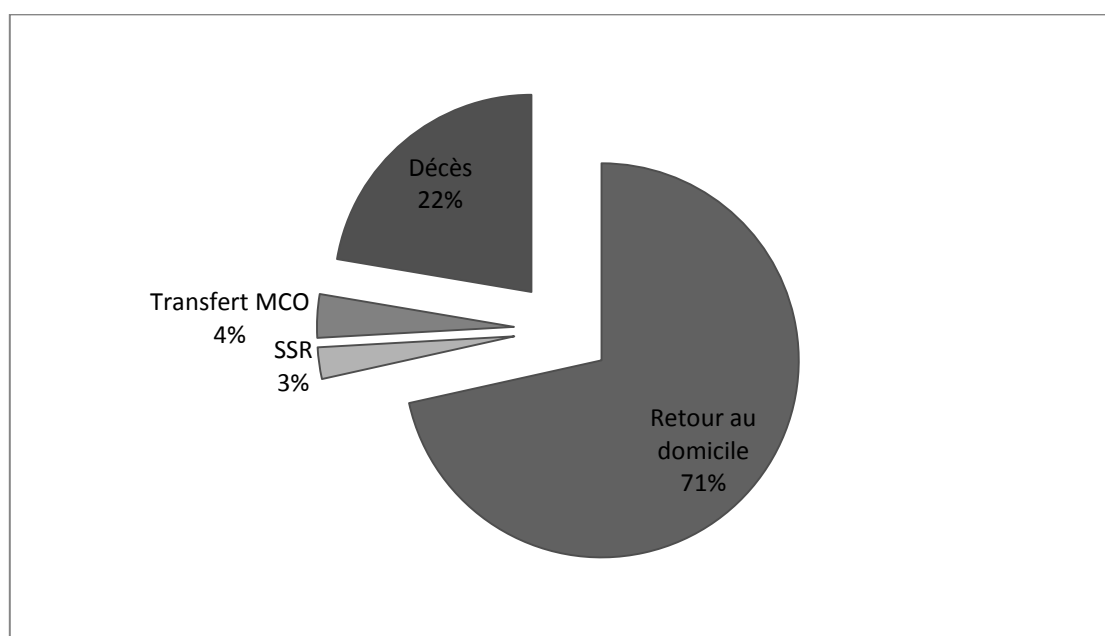


Figure 10 : Orientation de sortie des patients victimes d'AVC en 2012 à Verdun

3.5.2 Le suivi

Une consultation post-AVC est effectuée dans les trois mois suivant l'épisode aigu. Le déficit neurologique et l'autonomie sont évalués au cours de cette consultation. D'un point de vue thérapeutique, l'observance et les objectifs de prévention sont revus avec le patient.

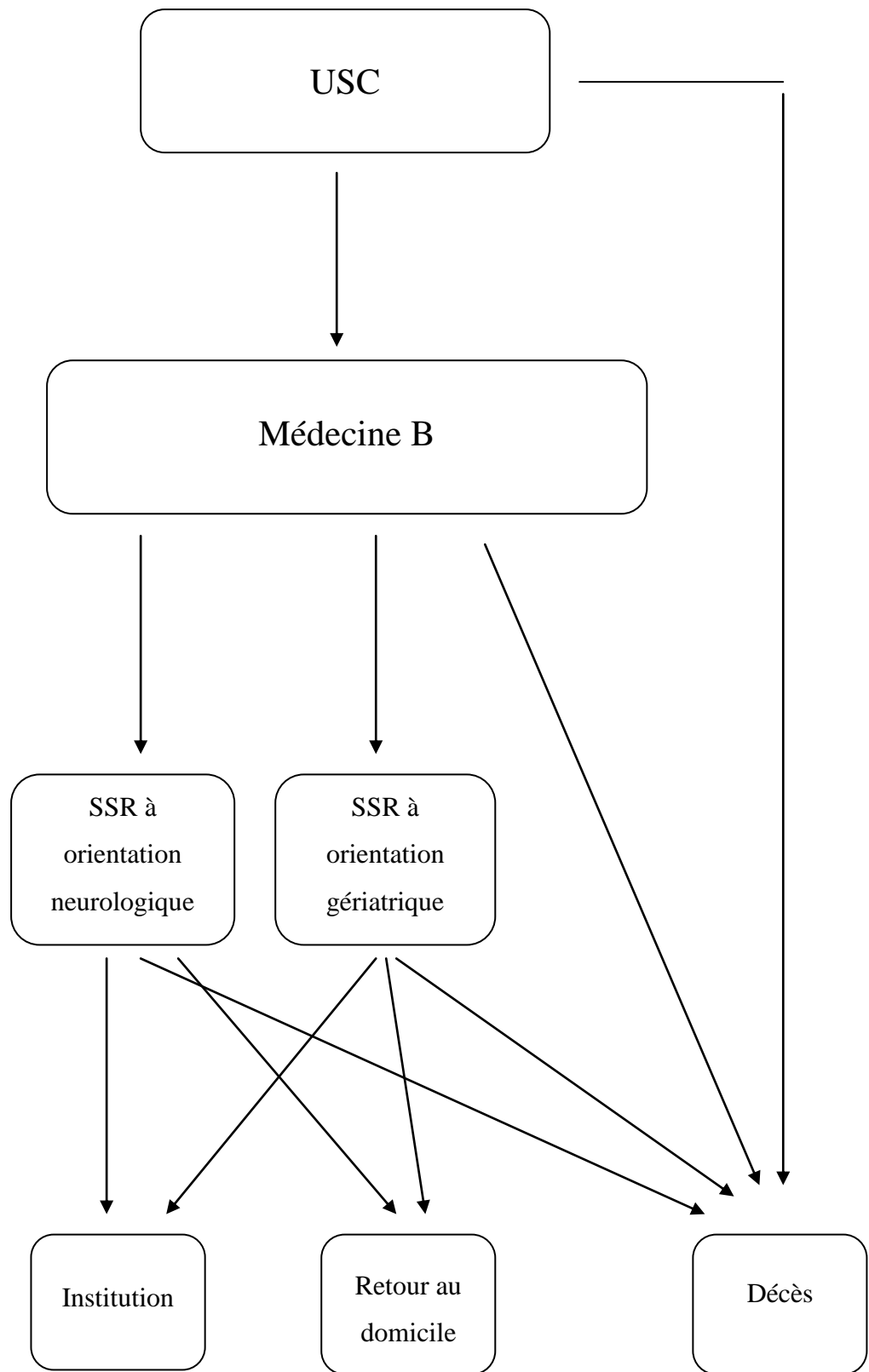


Figure 11 : Filière de prise en charge des AVC au Centre Hospitalier de Verdun

4. Quatrième partie : Description de l'étude

4.1 Nature et période

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive sur douze mois, échantillonnage incluant des cas consécutifs de patients victimes d'un AVC grave, hospitalisés au centre hospitalier de Verdun du 1^{er} janvier au 31 décembre 2012.

4.2 Objectifs

- Décrire la filière de prise en charge des AVC graves au CHV.
- Évaluer la pertinence de leur orientation et leur devenir.

4.3 Matériel et Méthodes

4.3.1 Déroulement de l'étude

L'inclusion s'est faite au cours de la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2012 à partir de cas successifs, recensés à partir du codage PMSI. Tous les patients inclus se sont présentés au CH de Verdun au cours de la période considérée, avec un AVC grave.

Le suivi des patients à trois mois a été effectué par le praticien hospitalier neuro-vasculaire du service de Médecine B. Cette évaluation a permis de recueillir des renseignements sur le devenir du patient : décès au cours des trois derniers mois, handicap (avec le score de RANKIN et le NIHSS) ainsi que l'orientation après l'AVC (avec le lieu d'habitation).

4.3.2 Population de l'étude

Critères d'inclusion:

1. Patient avec un accident vasculaire cérébral grave défini par : un NIHSS ≥ 11 et/ou un score de Glasgow ≤ 7 d'emblée
2. AVC ischémique ou hémorragique attesté par un scanner ou une IRM
3. Inclusion du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2012
4. Admis au centre hospitalier de Verdun : passage aux urgences, entrée directe ou provenant d'un autre établissement
5. Tous les sexes
6. Âge ≥ 18 ans

Critères de non-inclusion:

1. AVC non grave défini par un NIHSS < 11 et un score de Glasgow ≥ 8 d'emblée
2. Aggravation secondaire d'un AVC ischémique ou hémorragique
3. Hémorragie sous-arachnoïdienne
4. Âge < 18 ans
5. Exclusion des AVC graves entrés avant le 1^{er} janvier 2012 ou sortis après le 31 décembre 2012

4.3.3 Les critères de jugement

Critère de jugement principal :

Le critère de jugement principal décrit les caractéristiques de la population admise au CHV en 2012 pour un AVC grave.

Critères de jugements secondaires :

1. Décrire l'orientation des patients
2. Décrire les modalités de prise en charge en réanimation et la décision de LAT
3. Décrire le devenir : survie, handicap et décès à trois mois
4. Comparer les AVC ischémiques et hémorragiques en terme de gravité, mortalité et handicap
5. Décrire la réanimation non thérapeutique

4.3.4 Facteurs étudiés

1. Âge
2. Sexe
3. Antécédents classés en : cardio-vasculaire ; néoplasie (en cours ou antécédent); diabète ; démence (vasculaire ou dégénérative) ; AIT ou AVC
4. Aidants naturels : présence d'un conjoint, d'enfants proches du domicile et présents ou non
5. Lieu d'habitation avant la survenue de l'AVC : domicile, institution ou SSR
6. Score de Rankin : évaluation de l'autonomie avant l'AVC classé de 0 à 5
7. Score de NIHSS : évaluation en phase aiguë de l'AVC de 0 à 42
8. Score de Glasgow : évaluation de la conscience de 3 à 15
9. Type d'AVC: ischémique ou hémorragique
10. Étiologie des AVC ischémiques : cardio-embolique ; athéromateuse ; lacunaire.
11. Hospitalisation initiale en réanimation, unité de soins continus ou Médecine B et la durée d'hospitalisation
12. Motif de transfert en réanimation : en lien avec la gravité de l'AVC, pour la survenue d'un évènement intercurrent ou pour une RNT en vue d'un PMO
13. Motif de non-admission en réanimation : en lien avec un âge élevé, un état grabataire/dément ou un refus des proches/du patient
14. Prise en charge en réanimation et USC selon plusieurs variables : nécessité d'une intubation, utilisation d'amine, lutte contre les ACSOS, anticoagulation curative, voie veineuse centrale, nutrition entérale (SNG) et oxygénothérapie

15. Transfert secondaire en Médecine B, réanimation, unité de soins continus pour la suite de la prise en charge ou en cas d'aggravation
16. Description du décès et de la cause (neurologique ou intercurrente)
17. Évaluation à 3 mois par le score de Rankin, le NIHSS, le taux de décès et le lieu d'habitation (domicile, SSR ou institution)

4.3.5 Analyse statistique de l'étude

Les données ont été anonymisées, saisies dans le logiciel Excel et analysées par le département de Santé Publique du CHU de Nancy (logiciel SAS software 9.1).

La population incluse est décrite par des données quantitatives analysées suivant une distribution normale (moyenne, écart-type, minimum et maximum) ; le score de Glasgow et NIHSS ont été considérés comme des variables quantitatives.

Les données qualitatives sont exprimées en pourcentage avec l'intervalle de confiance.

La comparaison de moyenne a été faite par le test non paramétrique de Wilcoxon. Pour les variables qualitatives le test des probabilités exactes de Fisher a été utilisé et le test de Kruskal-Wallis pour les variables quantitatives en raison des petits effectifs.

Les tests sont considérés comme positifs avec un seuil d'erreur de 5%.

4.4 Les résultats

Au cours de la période considérée, 311 patients victimes d'AVC ont été recensés. Notre étude a permis d'inclure 40 patients victimes d'un AVC grave soit 13% des AVC. Parmi les 311 AVC, 21 ont été hospitalisés en réanimation, 51 en Unités de Soins Continus et 233 en Médecine B. Les 6 autres étaient hospitalisés dans d'autres services.

4.4.1 Population de l'étude (n=40)

4.4.1.1 Caractéristiques

- 65% de femmes et 35% d'hommes
- moyenne d'âge : 78 ans (ET 11.9) [mini 45 ; maxi 99], médiane : 75 ans
- 29 AVC ischémiques et 11 AVC hémorragiques
- pour les AVC ischémiques : (cf. figure 23)
 - 69% sont en lien avec une ACFA paroxystique ou permanente
 - 31% avec de l'athérome

4.4.1.2 Les antécédents

- 92.5% des AVC ont un antécédent cardiovasculaire (HTA, hypercholestérolémie, infarctus du myocarde, tabac, ACFA)
- 48% des AVC ischémiques et 64% des AVC hémorragiques ont un antécédent d'HTA
- 52% des AVC ischémiques et 18% des AVC hémorragiques ont un antécédent d'ACFA
- 17% des cas d'AVC ischémiques et 18% des AVC hémorragiques sont des fumeurs sevrés depuis moins de 3 ans

- 30% ont un antécédent de diabète
- 20% ont un antécédent de démence (dégénérative, vasculaire ou mixte)
- 17.5% ont un antécédent de néoplasie traitée ou en cours (prostatique, pulmonaire, ORL ou gynécologique)
- 22.5% ont un antécédent d'AVC ou d'AIT

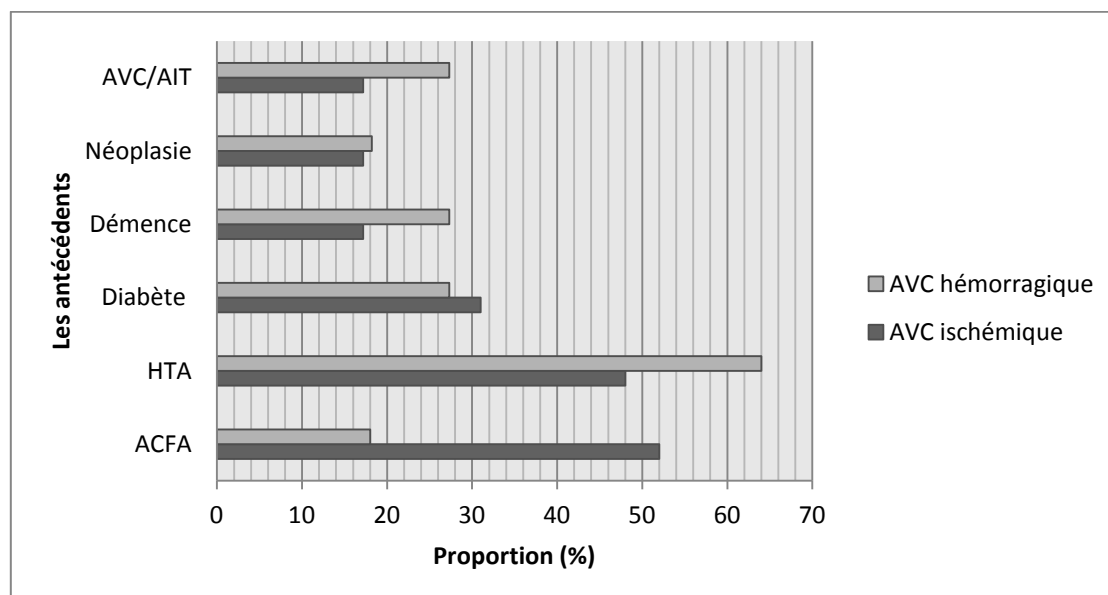


Figure 12 : Prévalence des antécédents selon le type d'AVC

	Ischémique N=29 (72,5%)		Hémorragique N=11 (27,5%)		p**
	N	%/moy	N	%/moy	
Antécédent d'AVC					
Non	23	79,3	8	72,7	
Oui	5	17,2	3	27,3	
NA	1	3,4	0	0	
Antécédent cardiovasculaire					1
Non	2	6,9	1	9,1	
Oui	27	93,1	10	90,9	
Antécédent de diabète					1
Non	20	69	8	72,7	
Oui	9	31	3	27,3	
Antécédent de démence					0,6603
Non	24	82,8	8	72,7	
Oui	5	17,2	3	27,3	
Antécédent de néoplasie					1
Non	24	82,8	9	81,8	
Oui	5	17,2	2	18,2	

Figure 13 : Comparaison des antécédents des AVC ischémiques et hémorragiques. Ce tableau ne montre aucune différence significative dans les antécédents selon le type d'AVC.

4.4.1.3 Les principaux scores

- NIHSS moyen : 17.7 (ET 4.5) [mini 9 ; maxi 33]
 - AVC ischémique : 17.3
 - AVC hémorragique : 18.8
- Glasgow moyen : 9,5 (ET 3.9) [mini 3 ; maxi 15]
 - AVC ischémique : 10.2
 - AVC hémorragique : 7.6
- Rankin moyen (avant l'AVC) : 2 [mini 0 ; maxi 4]
 - AVC ischémique : 2
 - AVC hémorragique : 1

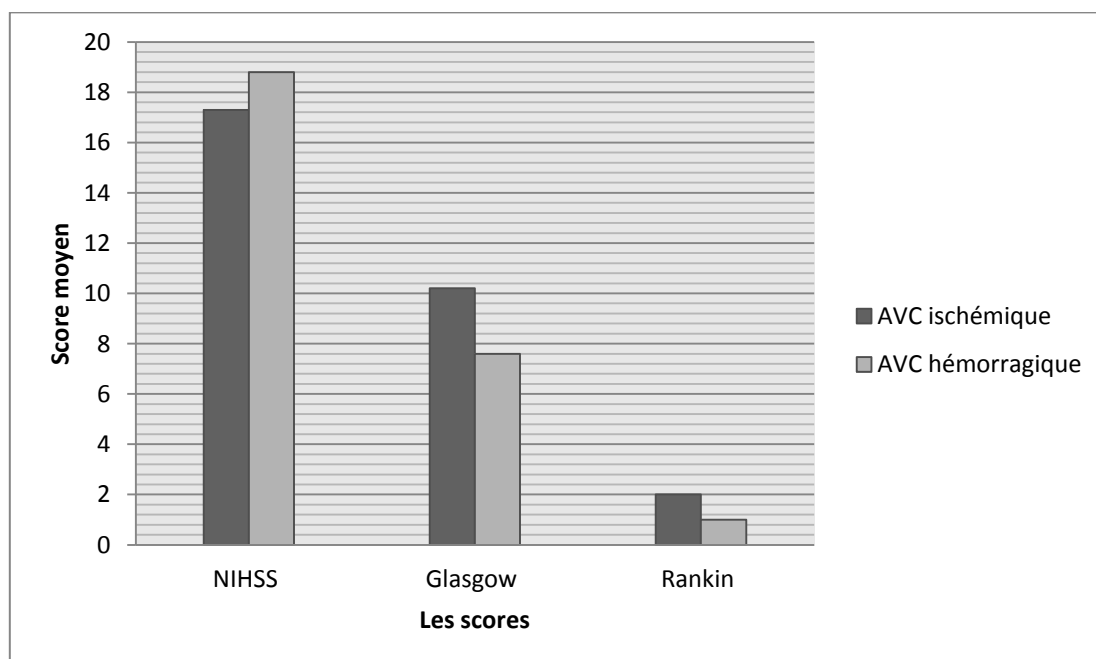


Figure 14 : Les scores selon le type d'AVC ischémique ou hémorragique

4.4.1.4 Mode de vie

- Concernant les habits :
 - 35 patients (87.5%) vivaient à leur domicile avant la survenue de l'AVC
 - 12.5% vivaient en institution

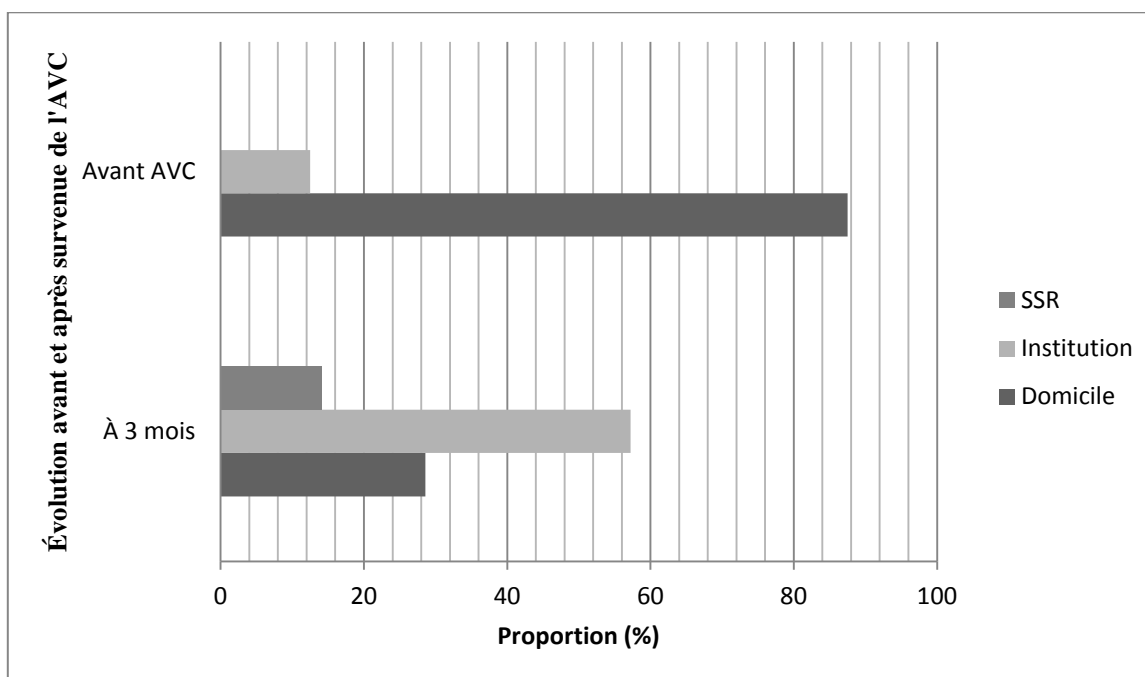


Figure 15 : Évolution du lieu d'habitation après la survenue de l'AVC

- L'entourage familial des patients :
 - 10% des patients sont mariés sans enfant
 - 20% sont mariés avec des enfants à proximité du domicile
 - 45% sont veufs avec des enfants présents
 - 7.5% n'ont pas de famille proche
 - pour 17.5% des patients l'entourage familial n'a pas pu être décrit

4.4.2 Orientation

4.4.2.1 Unité de soins continus (n=15)

La population :

- 37.5% d'hospitalisation depuis les urgences
- 1 transfert secondaire depuis la réanimation
- moyenne d'âge : 78.3 ans (ET 8) [mini 65 ans ; maxi 90 ans]
- 33.3% d'hommes et 66.7% de femmes

Description des AVC :

- 86.7% d'AVC ischémiques et 13.3% d'AVC hémorragiques
- NIHSS moyen : 17.9 (ET 3) [mini 13 ; maxi 22]
- Glasgow moyen : 11.6 (ET 3.2) [mini 6 ; maxi 15]
- Rankin moyen (avant l'AVC) : 2 [mini 0 ; maxi 3]

La prise en charge thérapeutique :

- maîtrise des ACSOS : 100%
- oxygénothérapie : 100%
- nutrition entérale (sonde naso-gastrique) : 20%
- anticoagulation curative (pour les AVC ischémiques) : 66.7%
- pose de voie veineuse centrale : 60%

Le devenir :

- DMS : 3.9 jours
- décès : 46.7%
- décision de LAT : 18.7%

- transfert en Médecine B : 80%
- 1 transfert en réanimation pour une aggravation neurologique
- 1 transfert en cardiologie pour des troubles du rythme
- Rankin à 3 mois des patients admis depuis les urgences : 3 [mini 3 ; maxi 6]
- NIHSS à 3 mois des patients admis depuis les urgences : 8.7 [mini 3 ; maxi 18]
- décès à 3 mois des patients hospitalisés depuis les urgences : 53.4%
- décès du patient transféré de la réanimation vers l'USC

4.4.2.2 Réanimation (n=13)

La population :

- 25% (10) des patients sont hospitalisés en réanimation depuis les urgences
- 1 patient transféré de l'USC vers la réanimation
- 2 patients transférés de la Médecine B vers la réanimation
- moyenne d'âge : 75 ans (ET 15.6) [mini 45 ans ; maxi 88 ans]
- 30% d'hommes et 70% de femmes

Description des AVC :

- 40% d'AVC ischémiques et 60% d'AVC hémorragiques
- 27.5% des AVC ischémiques et 45.4% des AVC hémorragiques ont été pris en charge en réanimation
- NIHSS moyen : 18.6 (ET 4.5) [mini 12 ; maxi 28]
- Glasgow moyen : 7.2 (ET 2.1) [mini 3 ; maxi 15]
- Rankin moyen (avant l'AVC) : 2 [mini 0 ; maxi 3]

Les critères de gravité :

- AVC ischémique massif : 30% dont 10% d'AVC sylviens malins

- AVC hémorragique avec un volume supérieur à 60ml : 60%
- Coma d'emblée : 90%
- NIHSS ≥ 17 : 80%

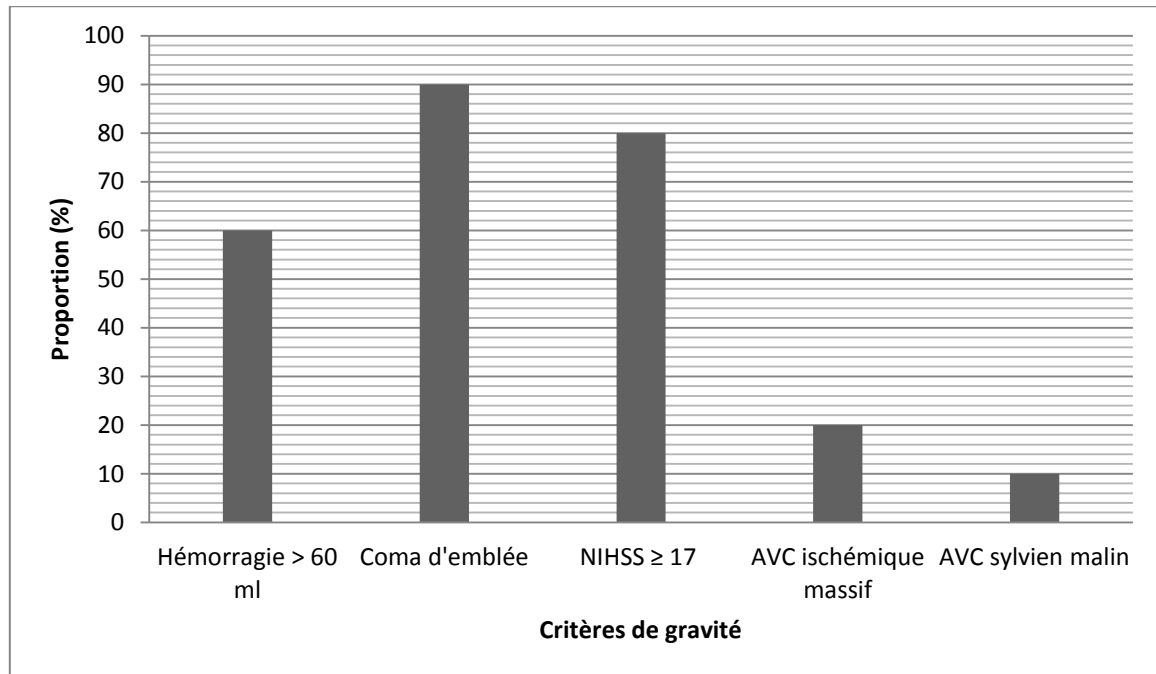


Figure 16 : Description des critères de gravité de la population de réanimation

Description des AVC en fonction de la provenance :

❖ Des urgences : n=10

- moyenne d'âge : 75.6 ans [mini 45 ; maxi 88]
- Glasgow moyen : 5.2 [mini 3 ; maxi 7]
- NIHSS moyen : 19.7 [mini 13 ; maxi 25]
- 60% de femmes et 40% d'hommes
- 40% AVC ischémiques et 60% AVC hémorragiques
- 50% des patients sont admis en lien avec la gravité de l'atteinte neurologique :
 - 2 AVC ischémiques massifs
 - 1 AVC sylvien malin
 - 1 AVC post-opératoire (chirurgie de remplacement valvulaire)

- 50% d'hospitalisation pour une RNT en vue d'un PMO
- 1 thrombolyse intra muros d'un AVC sylvien (AVC intra-hospitalier, délais trop courts pour transférer le patient)

❖ Transférés : n=3

- motifs :
 - 2 depuis la Médecine B pour un choc septique et une aggravation neurologique
 - 1 depuis l'USC suite à une aggravation neurologique
- moyenne d'âge : 73 ans [mini 66 ans ; maxi 85 ans]
- Glasgow moyen : 13.6 [mini 12 ; maxi 15]
- NIHSS moyen : 15 [mini 12 ; maxi 19]
- 66.6% de femmes et 33.4% d'hommes
- Type d'AVC :
 - 1 AVC ischémique cardio-embolique
 - 1 AVC ischémique athéromateux
 - 1 AVC hémorragique
- Rankin moyen (avant l'AVC) : 1 [mini 1 ; maxi 2]

La prise en charge thérapeutique :

❖ Ventilation mécanique : n=7

- motifs :
 - 5 IOT dans le cadre d'une réanimation non thérapeutique (PMO)
 - 1 IOT dans le cadre d'un AVC ischémique massif post-opératoire
 - 1 IOT dans le cadre d'un choc septique avec détresse respiratoire aiguë
- moyenne d'âge : 76 ans [mini 60 ; maxi 87 ans]
- Glasgow moyen : 3.4 [mini 3 ; maxi 7]
- sexe : 57.1% de femmes et 42.9% d'hommes
- type d'AVC : 71.4% hémorragiques et 28.6% d'AVC ischémiques

❖ Les autres prises en charges : n=13

- réanimation non thérapeutique en vue d'un PMO : 12.5%
- maîtrise des ACSOS : 100%
- utilisation d'amines : 40%
- ventilation mécanique : 53.4%
- oxygénothérapie : 80%
- nutrition entérale (sonde naso-gastrique) : 50%
- voie veineuse centrale : 60%
- anticoagulation curative (pour les AVC ischémiques) : 10%
- 1 PMO effectué

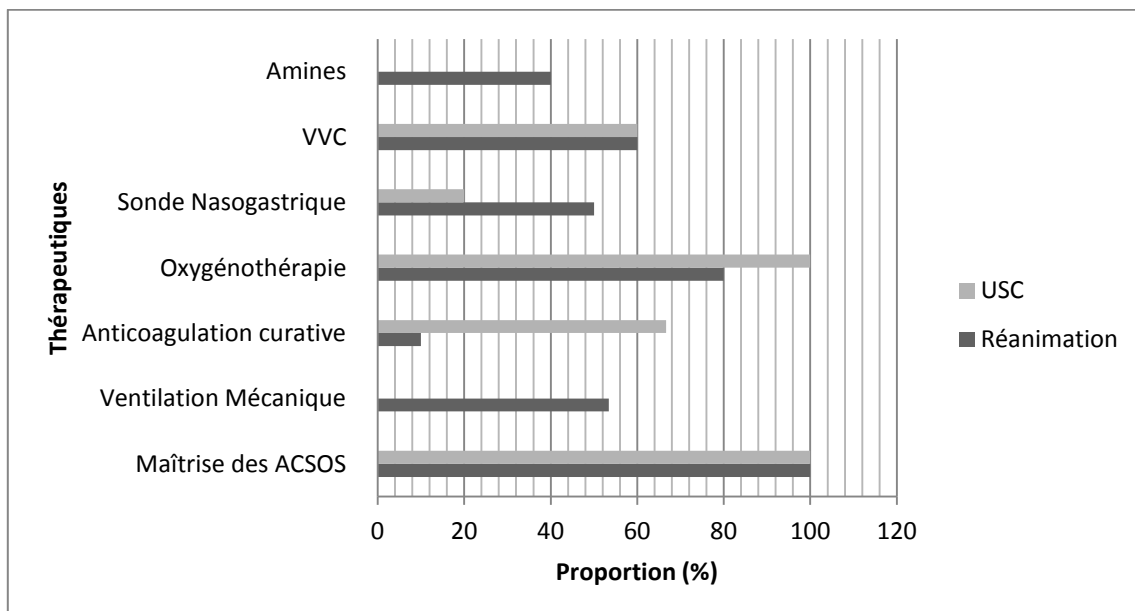


Figure 17 : La prise en charge thérapeutique en réanimation et USC

	Réanimation N=10 (25,0%)	USC N=15 (37,5%)	p**
Maîtrise des ACSOS			
Oui	10	15	
Non	0	0	
Utilisation d'amines			
Oui	4	0	
Non	6	15	
Anticoagulation curative			<0,0001
Oui	1	10	
Non	9	5	
Intubation et ventilation mécanique			
Oui	4	0	
Non	6	15	
Oxygénothérapie			
Oui	8	15	
Non	2	0	
Nutrition entérale (SMG)			<0,0001
Oui	5	3	
Non	5	12	
Pose de VVC et cathéter artériel			
Oui	6	9	
Non	4	6	

Figure 18 : Tableau statistique de comparaison entre USC et réanimation des différentes prises en charge

Limitation ou arrêt des thérapeutiques :

- 37.5% de LAT :
 - 25% dans les 24 premières heures
 - 43.7% dans les 48 premières heures
- 1 refus d'IOT par la famille lors d'un passage en mort cérébrale
- 4 extubations terminales dans le cadre de PMO non effectué avec pose de LAT secondaire
- 54.2% de LAT parmi les patients décédés
- 18.8% de LAT parmi les patients vivants à 3 mois

Le devenir :

- DMS : 3.2 jours
- DMS des transferts : 12 jours
- décès des AVC hémorragiques : 100%
- décès des patients transférés secondairement en réanimation : 100%
- décès en réanimation au décours de l'hospitalisation : 70%
- des 2 patients intubés :
 - dans le cadre d'un choc septique : décès lors de l'hospitalisation
 - pour un AVC ischémique massif : décès à 3 mois
- 85% de décès au décours et 100% de décès à 3 mois des patients intubés
- Rankin à 3 mois des patients admis des urgences en réanimation : 4 [mini 4 ; maxi 6]
- NIHSS à 3 mois des patients admis des urgences en réanimation : 10 [mini 2 ; maxi 16]
- décès à 3 mois des patients hospitalisés depuis les urgences : 80%

À noter que nous retrouvons dans les dossiers :

- 55% de non-admission en réanimation en lien avec un âge élevé avec une moyenne à 86 ans
- 11.1% pour un état grabataire et/ou démentiel
- 14% en lien avec des soins palliatifs dans le cadre de néoplasie multi-métastasée
- 5% en lien avec des directives anticipées/ concertation familiale

4.4.2.3 Médecine B (n=14)

La population :

- 35% d'hospitalisation en Médecine B depuis les urgences
- taux de transfert secondaire en Médecine B : 42.5%

- moyenne d'âge : 79.2 ans
- 57.1% de femmes et 42.9% d'hommes

Description des AVC :

- 71.4% d'AVC ischémiques et 28.6% d'AVC hémorragiques
- NIHSS moyen : 16.1 (ET 5.6) [mini 9 ; maxi 33]
- Glasgow moyen : 10.1 (ET 3.4) [mini 3 ; maxi 15]
- Rankin moyen (avant l'AVC) : 2 [mini 0 ; maxi 3]

Limitation ou arrêt des thérapeutiques :

- 43.75% de LAT
 - 25% sont prises dans les 24 heures,
 - 43.7% sont décidées dans les 48 heures
 - 31.2% au-delà de 72 heures
- 15% de DNR orders
 - elles ont toutes conduit à une hospitalisation en Médecine B
 - 66.7% des décisions prises dans les 24 premières heures
 - 90% en lien avec un âge élevé
 - 10% en lien avec des soins palliatifs
 - 16.7% des patients décédés ont eu une décision de DNR orders
 - 12.5% des patients vivants à 3 mois ont eu une décision de DNR orders

Le devenir :

- DMS : 26.6 jours
- 2 transferts secondaires de la Médecine B vers la réanimation
 - 1 cas pour un choc septique
 - 1 cas pour une aggravation neurologique
- taux de décès
 - au décours : 71.4%

- à 3 mois : 78.6%
- les patients hospitalisés directement depuis les urgences :
 - 58.82% de décès
 - Rankin à 3 mois : 4 [mini 3 ; maxi 6]
 - NIHSS à 3 mois : 8.75 [mini 3 ; maxi 13]
- les patients transférés secondairement de l'USC vers la Médecine B :
 - 56.25% de décès
 - Rankin à 3 mois : 4 [mini 3 ; maxi 6]
 - NIHSS à 3 mois : 9.12 [mini 3 ; maxi 18]

4.4.3 Le devenir

4.4.3.1 *La mortalité*

Au décours de l'hospitalisation :

- 60% de décès dont :
 - 62.5% d'AVC ischémiques
 - 37.5% d'AVC hémorragiques
 - 70.8% de femmes et 29.2% d'hommes
- habitus :
 - 83.3% vivaient à leur domicile
 - 37.5% étaient veufs avec des enfants présents
- étiologie :
 - 41% de décès dans les suites de l'AVC
 - 17.9% de décès dans les suites d'une cause intercurrente
- décès avec un NIHSS < 17 (37.5% des AVC graves) : 66.7%
- décès avec un NIHSS ≥ 17 (62.5% des AVC graves) : 56%

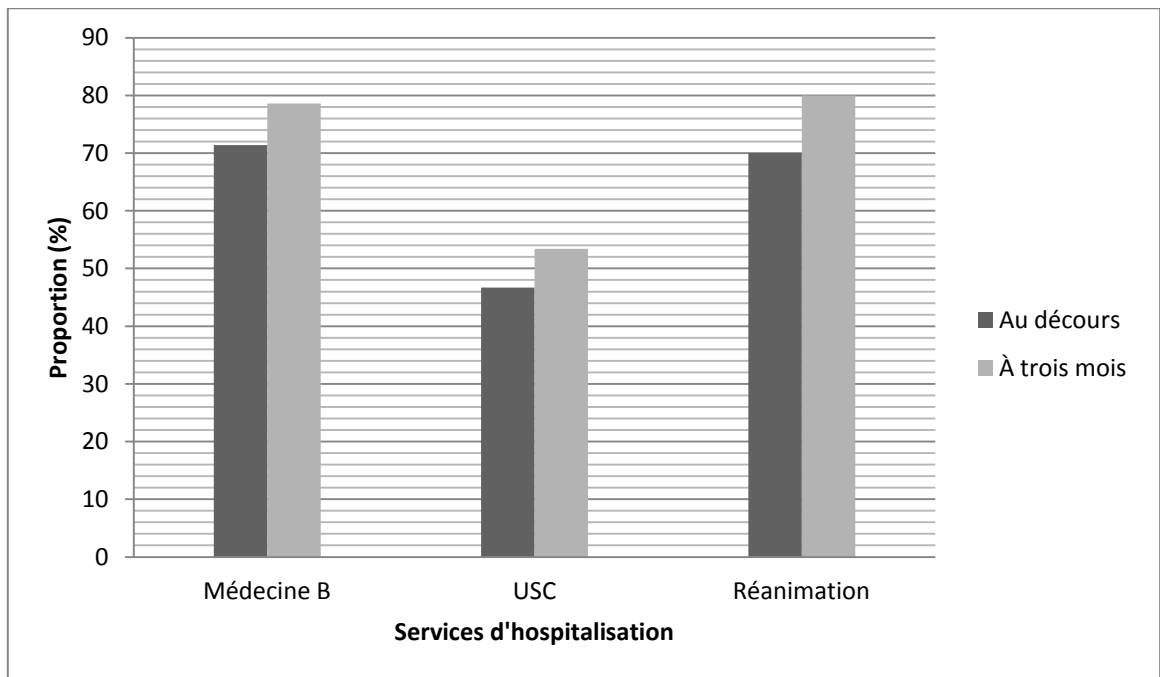


Figure 19 : Mortalité au décès et à 3 mois selon le secteur de prise en charge initial

À trois mois :

- décès à 3 mois : 67.5%
- décès à 3 mois des patients victimes d'un AVC ischémique : 62.1%
- décès à 3 mois des patients victimes d'un AVC hémorragique : 81.8%



Figure 20 : Comparaison de la mortalité au décès et à 3 mois selon le type d'AVC

4.4.3.2 Le handicap à 3 mois

- Rankin
 - patients grabataires (Rankin 5) : 23%
 - patients nécessitant une aide pour tous les actes de la vie quotidienne (Rankin 4) : 31%
 - patients nécessitant une aide partielle (Rankin 3) : 46%
- NIHSS moyen
 - AVC ischémiques : 9.5 [mini 4 ; maxi 18]
 - AVC hémorragiques : 6 [mini 3 ; maxi 9]
- moyenne d'âge : 74.1 ans
- lieu d'habitation :
 - 5% des patients vivent en institution
 - 20% en service de soins de suite (SSR)
 - 10% sont retournés à leur domicile

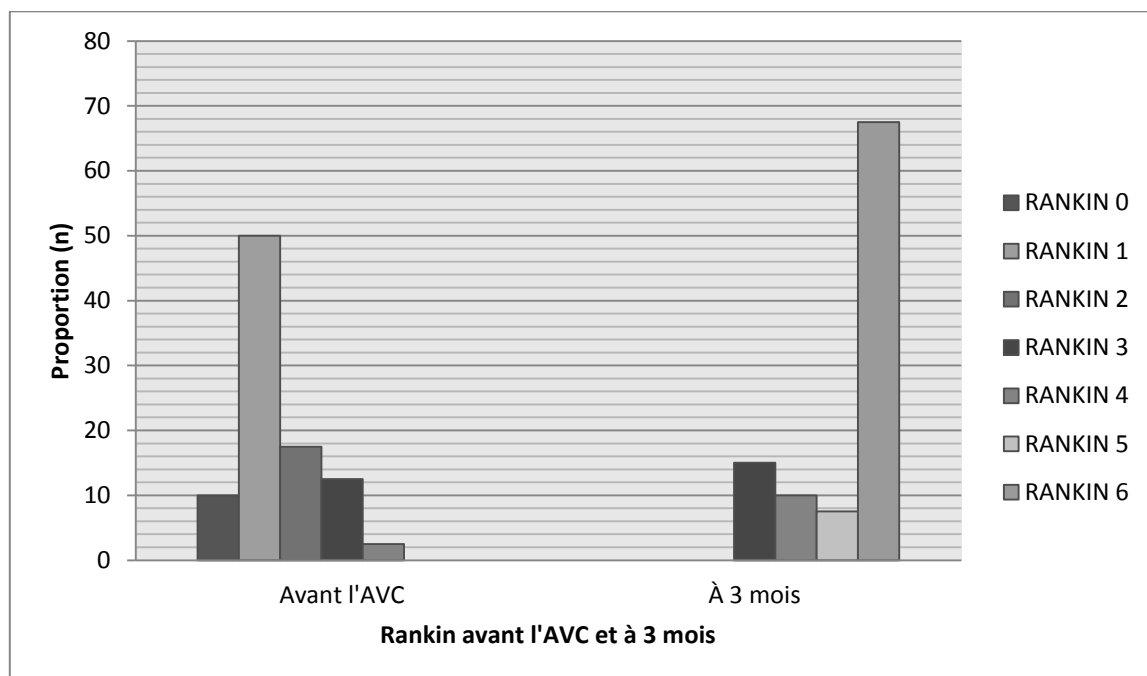


Figure 21 : Évolution du score de Rankin avant l'AVC et à 3 mois

4.4.4 Au total

- Caractéristiques des AVC graves :
 - 72.5% d'AVC ischémiques et 27.5% d'AVC hémorragiques
 - 65% de femmes et 35% d'hommes
 - moyenne d'âge : 78 ans (ET 11.9)
 - NIHSS moyen : 17.7 (ET 4.5)
 - Glasgow moyen : 9.5 (ET 3.9)
- Orientation :
 - 25% en réanimation
 - 37.5% en USC
 - 35% en Médecine B
- limitation ou arrêt des thérapeutiques :
 - 40% de LAT
 - 15% de DNR orders
- devenir :
 - décès :
 - 60% au décours de l'hospitalisation
 - 67.5% à 3 mois
 - handicap à 3 mois :
 - 46% de Rankin 3
 - 31% de Rankin 4
 - 23% de Rankin 5

	Réanimation N=10 (25,0%)		Médecine B N=14 (35,0%)		USC N=15 (37,5%)		p**
	N	%/moy	N	%/moy	N	%/moy	
Type d'AVC							0,2148
Ischemique	5	50	10	71,4	13	86,7	
Hémorragique	5	50	4	28,6	2	13,3	
DMS	10	3,2	14	26,6	15	3,9	<0,0001
NIHSS	10	19,7	14	16,1	15	17,9	0,1022
Glasgow	10	5,2	14	10,1	15	11,6	0,0006
Age	10	75,6	14	79,2	15	78,3	0,7061
Sexe							0,8938
FEMME	7	70	8	57,1	10	66,7	
HOMME	3	30	6	42,9	5	33,3	
Décès							0,2763
NON	3	30	4	28,6	8	53,3	
OUI	7	70	10	71,4	7	46,7	

Figure 22 : Tableau statistique de la description de la population de chaque secteur. Il compare le service de réanimation, Médecine B et USC avec les effectifs des entrées depuis les urgences (et n'inclut pas les transferts secondaires).

La durée d'hospitalisation et le score de Glasgow sont significativement différents.

	Ischemique N=29 (72,5%)		Hémorragique N=11 (27,5%)		p**
	N	%/moy	N	%/moy	
Etiologie de l'AVC					<0,0001
AVC hémorragique	0	0	11	100	
Cardio embolique	20	69	0	0	
Atheromatose	9	31	0	0	

Figure 23 : Tableau statistique des étiologies des AVC ischémiques

	N	%/moy		N	%/moy
AGE	40	78	Mode de vie à 3 mois de l'AVC		
NIHSS	40	17,7	Décès	26	65
NIHSS à 3 mois	13	8,9	Domicile	4	10
Glasgow	40	9,5	SSR	8	20
DMS	40	11,7	Institution	2	5
DMS transfert	20	20,9	PMO		
SEXE			Non	39	97,5
FEMME	26	65	Oui	1	2,5
HOMME	14	35	Type d'AVC		
Rankin			Ischémique	29	72,5
Pas de handicap	4	10	Hémorragique	11	27,5
Symptome minime	20	50	Secteur d'hospitalisation initial		
Handicap minime	7	17,5	Réanimation	10	25
Aide partielle	5	12,5	Medecine B	14	35
Aide pour tous les actes	1	2,5	Autre	1	2,5
NA	3	7,5	USC	15	37,5
LATA			Secteur de transfert		
Non	22	55	Pas de transfert	18	45
Oui	16	40	Réanimation	3	7,5
NA	2	5	Medecine B	17	42,5
LATA : intervalle de décision			Autre	1	2,5
Pas de LATA	23	57,5	USC	1	2,5
Dans les 24 premieres heures	4	10	Aidants naturels		
Dans les 48 heures	7	17,5	Marié et enfants présents	4	10
Au dela de 72h	5	12,5	Enfants presents	18	45
NA	1	2,5	Marié et enfants présents	8	20
Mode de vie avant l'AVC			Veuf, pas d'enfants ou éloignés	3	7,5
Domicile	35	87,5	NA	7	17,5
Institution	5	12,5	Cause transfert en réanimation		
			Pas de prise en charge en réanimation	13	32,5
			Neurologique	20	50
			Intercurrent	2	5
			PMO	5	12,5
			Etiologie du décès		
			NA	1	0,1
			Vivant	16	41
			Neurologique	16	41
			Intercurrent	7	17,9
			Décès à 3 mois		
			Non	13	32,5
			Oui	27	67,5
			Rankin à 3 mois		
			Aide partielle	6	15
			Aide pour tous les actes	4	10
			Grabataire	3	7,5
			Décès	27	67,5

Figure 24 : Tableau récapitulatif des différents facteurs étudiés

5. Cinquième partie : Discussion

Limites de l'étude : cette étude s'est limitée à décrire les AVC admis au CHV et n'est donc pas représentative de l'ensemble des AVC pris en charge dans le nord de la Meuse, en particulier les AVC potentiellement graves ou éligibles à la thrombolyse et qui sont transférés vers l'UNV la plus proche après régulation par le SAMU ; depuis 2013, un recensement exhaustif de tous les AVC est effectué à partir du SAMU.

D'autre part, certains AVC graves ont été transférés directement des urgences vers un plateau technique adapté (AVC hémorragique massif et rapprochement d'un plateau technique neurochirurgicale) et n'ont pas été inclus dans notre étude. Il en est de même pour le transfert d'AVC grave en cas d'absence de place dans notre service de réanimation (procédure dégradée).

L'absence de définition consensuelle d'un AVC grave a été notre principale source de biais.

Il n'existe pas de définition consensuelle d'un AVC grave. Nous avons choisi un NIHSS ≥ 11 et Glasgow < 7 car nous retrouvons dans la littérature une définition d'AVC sévère pour un NIHSS ≥ 11 (5). Or ce choix peut être à l'origine d'un biais de recrutement. Ainsi notre étude a pu inclure des AVC graves que d'autres n'auraient pas considérés comme tel et inversement. L'absence de définition ne permet pas de retrouver le nombre d'AVC graves dans la littérature. Ainsi, il est difficile de savoir si notre taux est représentatif.

Le NIHSS permet de stratifier la gravité de l'AVC mais ne permet pas à lui seul de la définir. En effet nous retrouvons un pourcentage de décès plus important des AVC avec un NIHSS < 17 par rapport à ceux avec un NIHSS ≥ 17 . Ce résultat paradoxal peut s'expliquer par un manque de puissance de l'étude, mais également par l'absence de prise en compte des critères de gravités dans le NIHSS (co-morbidités et caractéristiques du patient, capacité de récupération). Le score de Glasgow serait prédictif de la mortalité ; le NIHSS est surtout utilisé en terme de pronostic fonctionnel.

Le recrutement des patients s'est déroulé à partir du 1^{er} janvier 2012 jusqu'au 31 décembre 2012. Ce choix s'explique par la nécessité d'une évaluation à 3 mois du devenir du patient (handicap, décès et lieu d'habitation). Il était nécessaire d'avoir un recul suffisant pour

analyser ces données. Notre surveillance s'est limitée à 3 mois car d'après la littérature il existe peu de chance de récupération neurologique après 3 mois (56).

5.1 Caractéristiques de la population

De l'étude

Les accidents vasculaires cérébraux graves représentent un faible effectif mais leur pronostic est sombre (6).

Le taux d'AVC ischémiques, la moyenne d'âge, l'origine cardio-embolique et le sexe ratio sont conformes aux données de la littérature (57)(33)(1) (cf. annexe 6).

Comme nous pouvions nous y attendre, notre étude retrouve des facteurs de risques identiques à ceux de la population générale (diabète, HTA, ACFA) (58). La présence de ces co-morbidités aggrave le pronostic neurologique (5). L'HTA majore le risque d'AVC hémorragique, alors que l'ACFA est un facteur de risque d'AVC ischémique (1). Le risque de récurrence d'AVC à 5 ans est estimé entre 30% et 43% (2), dans notre étude 22.5% des patients avaient un antécédent d'AVC ou d'AIT.

La mortalité est importante au décours de la prise en charge, en lien avec l'âge, les co-morbidités et le type d'AVC (5). Dans notre étude, les AVC graves d'origine hémorragique sont associés à une mortalité hospitalière plus importante et plus précoce (50). Cela peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'AVC plus graves avec un NIHSS plus élevé que celui des AVC ischémiques et associés à un score de Glasgow plus faible (59).

Malgré un âge élevé la grande majorité des patients vivait à domicile et était relativement autonome dans les actes de la vie quotidienne. L'évaluation du handicap à 3 mois retrouve un taux élevé de patients nécessitant au minimum une aide pour les actes de la vie quotidienne (cf. annexe 3). Aucun d'entre eux ne retrouve son autonomie antérieure. Malgré une grabatisation, le retour au domicile a été possible pour les patients les plus entourés (25).

Orientation

Parmi les 21 sujets admis en réanimation pour un AVC au cours de 2012, seuls 10 présentaient un AVC grave. Il est probable que certains patients aient été orientés en réanimation pour un autre motif que l'AVC. Nous ignorons le lien entre la comorbidité responsable de l'admission en réanimation et l'accident vasculaire cérébral.

Parmi les 311 AVC recensés en 2012, 51 AVC ont été hospitalisés en USC, 233 en Médecine B et 21 en réanimation (cf. figure 5). D'après une étude sur "*La prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France Métropolitaine*" (60), les structures hospitalières ne bénéficiant pas d'un service de neurologie et/ou d'une unité neurovasculaire (comme le CHV) ont majoritairement des hospitalisations en médecine. De plus, les hôpitaux sans service de neurologie admettent plus de patients en réanimation comparativement à ceux bénéficiant d'une telle structure (cf. annexe 7).

La répartition des patients dans les différents services du CHV concorde avec les chiffres retrouvés dans la littérature.

Depuis la mi-2011, les patients victimes d'un accident vasculaire cérébral, datant de moins de 48 heures, sont orientés en USC.

Cette orientation n'est donc plus relative à la gravité de la pathologie, mais il s'agit d'une filière propre au CHV, ne disposant pas d'une UNV.

En effet cette population admise en USC ne diffère pas de la population générale, avec une majorité d'AVC ischémiques, un NIHSS et un Glasgow moyens non significativement différents des patients admis en Médecine B ou en réanimation.

Il n'existe pas de critères d'orientation vers la Médecine B. Le délai de survenue de l'AVC n'est pas un facteur discriminant de notre étude puisque tous les patients ont été pris en charge dans les 48 heures suivant l'AVC. On peut considérer toutefois que l'admission en Médecine B est une admission par défaut quand l'USC et la réanimation ne sont pas indiqués. Cependant la population de Médecine B ne correspond pas exclusivement à des patients pour lesquels un "DNR orders" a été décidé.

Le taux de patients admis en réanimation est faible dans notre étude, mais il s'agit d'un service de prise en charge des défaillances d'organes graves (recours à une ventilation mécanique).

Ce service accueille des patients de toute la Meuse et les critères d'admission d'un patient, qu'il soit ou non atteint d'un AVC sont stricts, les places étant limitées.

Il y a eu peu de transferts secondaires en réanimation depuis la Médecine B. Seulement deux patients sont concernés ; l'un pour un choc septique, l'autre pour une cause neurologique en lien avec la gravité initiale. Les patients pour qui une décision de "non réanimation" (DNR orders) est décidée sont orientés en Médecine B d'emblée.

La moitié des patients hospitalisés en réanimation l'a été pour la prise en charge de défaillances en lien avec la gravité de leur pathologie neurovasculaire. Ceci se reflète par un NIHSS plus élevé et un état comateux ; mais sans différence significative par rapport aux autres secteurs.

L'âge n'est plus, à lui seul, un critère de non-admission en réanimation (45). Les patients admis en réanimation ne sont pas significativement plus jeunes que ceux admis en Médecine B. L'autonomie avant l'AVC est un facteur discriminant : aucun patient grabataire ou dément n'a été admis en réanimation et 70% présentaient un score de Rankin inférieur ou égal à trois avant l'hospitalisation (cf. annexe 3).

Les patients hospitalisés en réanimation au CHV sont donc des patients présentant majoritairement une défaillance neurologique avec peu de comorbidités, ceux hospitalisés en USC suivent la filière de soins préétablie, les patients de Médecine B sont ceux qui n'ont pas réuni les critères d'admission dans les deux autres services.

5.2 L'intérêt de la prise en charge en réanimation

Le pronostic sombre des accidents vasculaires cérébraux graves amène à discuter de l'intérêt d'une prise en charge en réanimation.

Il n'existe pas de critères précis d'admission en réanimation au CHV des patients victimes d'un AVC grave. Un travail récent de la Société de Réanimation de Langue Française (12) guide la décision.

Dans notre étude, la moitié des entrées concerne une réanimation non thérapeutique et l'autre moitié une prise en charge en lien avec la gravité de l'atteinte neurologique. Ces chiffres correspondent à la littérature (9).

Le nombre d'entrées est relativement important dans notre étude ; à l'exclusion des cinq hospitalisations pour une réanimation non thérapeutique en vue d'un PMO : huit patients ont nécessité une prise en charge thérapeutique en réanimation.

Sur les cinq patients orientés pour une réanimation non thérapeutique, un seul prélèvement multi-organes a été réalisé ; les quatre autres présentaient un obstacle au prélèvement (absence de passage en mort encéphalique, méningiome intra-crânien, foie stéatosique, refus de la famille). L'admission en réanimation des patients pour lesquels un prélèvement multi-organes est envisagé ne doit se faire que si le PMO a des chances raisonnables d'aboutir (50).

Une extubation-terminale a été réalisée chez ces quatre patients, avec mise en place d'une LAT. Des soins de confort ont été réalisés jusqu'au décès, survenu en réanimation ou suite à un transfert en Médecine B ou USC.

Cette prise en charge suit l'arbre décisionnel issu de " Réanimation non thérapeutique en fin de vie pour préservation des organes en vue d'un don : problèmes éthiques et légaux " (10) (cf. annexe 5).

Elle souligne également les problèmes éthiques et légaux encadrant la prise en charge d'un patient en vue d'un prélèvement d'organes : débat sur le plan éthique "*d'une ventilation mécanique "élective non thérapeutique" pour une préservation des organes*" (10), prélèvement d'organe d'un patient en état de mort encéphalique, la décision de soins de confort et de LAT lorsque la mort encéphalique ne survient pas dans les trois jours, respect de l'autonomie et de la volonté de la personne (49).

L'admission en réanimation peut donc être indiquée dans le cadre d'un AVC massif dont l'évolution probable est la mort encéphalique, en vue d'un PMO (50). De plus "*il est indispensable que les proches soient informés qu'en l'absence d'évolution vers un état de mort encéphalique, les thérapeutiques de réanimation seront arrêtées et les soins palliatifs entrepris « accord fort »*" (12).

L'admission en réanimation peut également être une réanimation dite "d'attente". L'évolution et le pronostic neurologique incertains des accidents vasculaires cérébraux graves peuvent justifier ce type de prise en charge, dans l'intérêt du patient. Cette réanimation "d'attente" permet d'apporter les soins nécessaires en prenant le temps de poser le diagnostic,

connaître l'état antérieur du patient et sa volonté (par le biais de directives anticipées, de la famille ou du médecin traitant).

Nous retrouvons deux patients pour lesquels une réanimation d'attente a été préconisée. Ces deux patients étaient âgés (80 et 88 ans), présentaient un NIHSS élevé (18 et 23) suite à un AVC hémorragique volumineux (supérieur à 60ml) avec un coma d'emblée.

L'un des patients était veuf, avec des enfants présents, autonome pour les actes de la vie quotidienne (Rankin 2) et vivait à son domicile. Cette réanimation d'attente a permis de discuter de la poursuite des soins dans l'intérêt du patient avec respect de sa volonté. Devant une non amélioration neurologique à quarante-huit heures de prise en charge, l'équipe médicale a posé une LAT en accord avec la famille. Le décès du patient est survenu en réanimation quatre jours après son admission.

La situation du second patient était différente car les premières heures ont permis de déterminer qu'il s'agissait d'un patient dément, avec un Rankin à 3. Devant l'absence de famille proche, des comorbidités, un NIHSS à 23, un Glasgow à 5 et un volumineux hématome intracérébral, la LAT a été décidée. Le décès est survenu le 2^e jour d'hospitalisation en réanimation.

Ces deux cas illustrent que la réanimation d'attente permet de prendre le temps d'examiner la situation dans sa globalité, de discuter du maintien ou de la limitation des soins en respectant la volonté du patient. Ils soulignent également que la LAT est une décision médicale et qu'elle s'appuie sur une prédiction du pronostic neurologique et de l'évolution parfois fatale des AVC graves (5).

L'indication d'une admission en réanimation peut également se justifier par la nécessité d'une ventilation mécanique. En dehors des cinq patients ayant bénéficié d'une ventilation mécanique "*non thérapeutique*" (10) pour préserver leurs organes, deux autres patients ont nécessité une intubation.

Le premier patient, âgé de 78 ans, a présenté un AVC ischémique massif post-opératoire (chirurgie de remplacement valvulaire). Le Glasgow à 3, le NIHSS à 17 et le très bon état général (conforté par la récente intervention) ont conduit à une ventilation mécanique immédiatement après la survenue de cet AVC grave et une réanimation lourde. Les suites ont été longues et compliquées avec persistance d'une oxygénodépendance (après extubation), d'une hémiplégie, d'une aphasie et de troubles de la déglutition (pose de GEP). Il a bénéficié de 4 jours de ventilation mécanique. Après son transfert en Médecine B, des soins de confort ont été décidés devant la grabatisation du patient et la faible récupération du déficit

neurologique. Le patient a été orienté en soins de suite et réadaptation à orientation gériatrique où il est décédé un mois après la survenue de son AVC.

Le second patient, plus jeune, âgé de 68 ans, a été initialement hospitalisé en Médecine B pour prise en charge d'un AVC ischémique cardio-embolique (NIHSS 12, Glasgow 15 et Rankin 1). La survenue d'un choc septique à point de départ urinaire (sonde urinaire) justifiait l'admission en réanimation. Quelques heures après son hospitalisation, le patient a été intubé devant une détresse respiratoire aiguë. Durant 22 jours, le patient a eu recours à une ventilation mécanique. Devant une amélioration, le patient a été extubé et transféré en Médecine B. Son décès est survenu quelques jours après avoir quitté la réanimation.

La décision de ventilation mécanique est prise devant la gravité du tableau clinique et le pronostic neurologique sombre et, est considérée avec fatalisme (5). On enregistre dans notre étude 100% de décès à trois mois des patients intubés.

Le taux de décès des patients pris en charge en réanimation est de 70%. À trois mois, nous ne retrouvons que 2 survivants.

Le premier patient, âgé de 79 ans avec peu de comorbidités et Rankin 1, a été victime d'un AVC sylvien malin (NIHSS 13, Glasgow 7) justifiant sa prise en charge en réanimation pour trois jours. Après une nette amélioration neurologique, le patient a été pris en charge en Médecine B. La réévaluation clinique à trois mois retrouve un NIHSS à 4 et un Rankin à 4. Le patient vivait initialement à son domicile, à trois mois il est toujours en SSR à orientation gériatrique.

Le second patient, âgé de 45 ans et autonome (Rankin 1), relevait d'une prise en charge en réanimation dans les suites d'une thrombolyse intra-veineuse d'un AVC ischémique sylvien (NIHSS 19, Glasgow 9). Le délai de prise en charge étant presque dépassé, le transfert vers l'UNV la plus proche n'aurait pas permis la thrombolyse de ce patient. Celle-ci a été réalisée par un médecin détenteur d'un DIU de neurovasculaire après accord de l'UNV de recours.

Malgré une thrombolyse effectuée dans les délais, le déficit neurologique a persisté avec un NIHSS à 16 et un Rankin à 5. Le décès est survenu quelques jours après le retour au domicile, dans un contexte de découverte d'un cancer multi-métastasé avec décision de soins de confort. Ces deux cas d'AVC graves justifiant d'une réanimation démontrent le bénéfice et l'intérêt de cette hospitalisation.

Nous avons précisé, au préalable, qu'il faut distinguer l'hospitalisation d'urgence en réanimation, de celle que l'on peut anticiper (5). Cette dernière se détermine grâce à une connaissance du dossier, de l'état clinique du patient et l'orientation de soins. Or, dans notre

étude, nous retrouvons deux patients pour lesquels cette décision ne semble pas avoir été anticipée.

Le premier patient était âgé de 66 ans, a été hospitalisé initialement en unité de soins continus pour un AVC ischémique d'origine athéromateuse (NIHSS 19, Glasgow 12). Le rapide transfert en réanimation a fait suite à une dégradation de l'état neurologique. Le décès est survenu après 48 heures de prise en charge en réanimation et une décision de LAT (volonté du patient de non réanimation relatée par la famille). Pour ce patient, l'hospitalisation initiale en USC n'a pas permis de discuter de l'éventualité d'une aggravation et d'anticiper l'hospitalisation en réanimation. Dans l'intérêt du patient, l'hospitalisation "d'attente" a été choisie. Ainsi il n'est pas toujours facile d'anticiper un transfert en réanimation.

Le second patient, âgé de 85 ans, a été pris en charge en Médecine B pour un AVC hémorragique (NIHSS 14 et Glasgow 15). Après quelques jours et devant un état de choc, il a été transféré en réanimation. Son décès est survenu à J7, en réanimation, après une décision de LAT. Le bénéfice de cette hospitalisation soulève le problème de la poursuite de soins déraisonnables et de l'indication des limitations ou arrêts des thérapeutiques.

Lors de cette étude, le comité d'éthique du centre hospitalier de Verdun n'avait pas encore rédigé de protocole de décision de LAT (61). C'est pourquoi, pour le dernier cas cité, il paraît déraisonnable de l'avoir transféré, pour ensuite décider d'une LAT ; d'autant plus que nous venons de préciser que l'hospitalisation au préalable permet d'anticiper les transferts en réanimation (5) et d'éviter "l'acharnement thérapeutique" (49). Cependant, n'ayant pas de niveaux de LAT nous ne pouvons pas incriminer cette prise en charge, qui était dans l'intérêt du patient.

Les différents cas cités d'hospitalisation en réanimation au CHV démontrent toutes les difficultés à créer des critères d'admission.

Ces critères doivent prendre en compte l'intérêt et la volonté du patient en s'appuyant sur une prédiction du pronostic neurologique. Or la prédiction du handicap et de la future qualité de vie est très délicate. Il existe des critères pronostiques (46) mais qui ne permettent pas de prendre de décisions par leur manque de reproductibilité et de fiabilité (29). La représentation du handicap est différente selon chaque patient et même entre patients et médecins. Il paraît ainsi très difficile de décider d'une limitation des soins lorsque peu d'éléments cliniques et para-cliniques permettent d'affirmer le pronostic et l'évolution. La balance entre "acharnement thérapeutique" et "limitation thérapeutique" est parfois difficile à établir (29). De telles décisions reposent sur l'expérience du médecin et sur l'absence de bénéfice attendu dans la poursuite d'un traitement (3).

L'hospitalisation en réanimation (au CHV) engendrerait une morbi-mortalité. Ce n'est pas pour autant qu'elle n'est pas justifiée ou bénéfique. De plus, la réanimation d'attente permet de prendre le temps de discuter du bénéfice attendu du traitement et de décider du maintien ou de l'arrêt des thérapeutiques.

5.3 Considérations éthiques

Limitation ou arrêt des thérapeutiques

Notre étude a permis de retrouver seize limitations ou arrêts des thérapeutiques, soit 40% des admissions. Les décisions de LAT concernent en majorité des AVC hémorragiques. La moyenne d'âge est de 70 ans dans le groupe LAT. Ce chiffre est pondéré par la présence de deux patients jeunes, 45 et 49 ans, pour lesquels la décision de LAT étaient en lien avec des soins de confort pour néoplasie multi-métastasée.

Le fait de ne pas avoir de niveaux de LAT dans cette étude pourrait expliquer que 18.8% des patients ayant eu une décision de LAT sont vivants à 3 mois.

Les données sur les décisions de LAT sont rares et sont associées à des décisions d'extubation terminale en réanimation. Elles seraient pratiquées chez 5 à 10% des AVC ischémiques et 25 à 30% des hémorragiques (34).

Ces décisions reposent sur une prédiction du pronostic neurologique. Il existe des facteurs pronostiques et des scores pouvant guider la décision (46).

Même si les facteurs pronostiques tels que l'âge supérieur à 80 ans, la présence de comorbidités importantes, AVC ischémique ou hémorragique étendu, un coma d'emblée, un NIHSS strictement supérieur à 17 (12) permettent d'aider la décision de LAT, leur utilisation doit être prudente (29).

En effet les différentes études sur lesquelles s'appuient ces recommandations sont hétérogènes et sont à la base de controverses sur l'utilisation de la ventilation mécanique dans l'AVC grave.

Des recommandations d'experts ont été récemment publiées (12) afin de guider la réflexion en soulignant que de telles décisions doivent être prises avec prudence dans un contexte

d'incertitude médicale. *"L'évaluation du pronostic neurologique en vue d'une LAT nécessite une concertation entre neurologues spécialisés et réanimateurs « accord fort »"* (3) .

La décision de limitation ou arrêt des thérapeutiques est une décision collégiale médicale (5), guidée par la loi relative aux droits des malades et à la fin de vie (49).

La réanimation non thérapeutique

L'admission en réanimation pour une réanimation non thérapeutique est présente dans notre étude, mais implique une réflexion éthique. Nous retrouvons également dans la littérature cette notion d'admission en réanimation d'un patient en *"coma grave dans l'optique exclusive d'un PMO"* (50).

Le Comité d'Éthique Nancéien Hospitalo-Universitaire s'est interrogé sur la justification d'une telle pratique (10). Cette réflexion a fait suite au questionnement sur une admission en réanimation (dans l'attente d'un passage en mort encéphalique et d'un PMO) après décision de LAT.

Sur nos cinq admissions en réanimation pour une RNT, un seul patient n'a pas évolué vers la mort encéphalique. La Société de Réanimation de Langue Française précise que l'admission en réanimation doit se faire lorsque *"l'évolution vers la mort encéphalique est probable"*, dans *"l'optique exclusive d'un prélèvement multi-organe"*, qu'il faut en *"informer les proches"*, rechercher *"l'absence d'opposition au don du patient"* et *"qu'en l'absence d'évolution vers la mort encéphalique, les thérapeutiques de réanimation seront arrêtées et les soins palliatifs entrepris"* (12).

Dans notre cas, un patient n'est pas passé en état de mort encéphalique après 48 heures de prise en charge en réanimation. Il a été transféré en Médecine B pour suite de prise en charge avec des soins de confort. Le décès est survenu 8 jours après la décision de LAT. Ce cas soulève la question de la durée de la réanimation non thérapeutique. La Société de Réanimation de Langue Française ne le précise pas. Le Comité d'Éthique Nancéien Hospitalo-Universitaire précise que le délai attendu d'évolution vers la mort encéphalique doit être *"court et raisonnable"* (10). À cette notion de "délai court" s'ajoute la décision d'extubation et de LAT si *" la mort encéphalique ne survient pas avant 3 jours"* (10) (cf. annexe 5).

Cette décision repose sur une prédiction de l'évolution or nul ne peut la prédire avec exactitude.

Notre étude retrouve un patient jeune (66 ans) pour lequel l'aggravation neurologique a conduit à un transfert secondaire de l'USC vers la réanimation. La survenue de la mort encéphalique dans les premières heures de réanimation a fait rechercher l'absence de refus au don (agence de bio-médecine). La famille s'est opposée au PMO et des soins de confort ont été maintenus jusqu'au décès. Ainsi *"toute opposition des proches à la poursuite des traitements doit être respectée"* (50).

La décision d'admission en réanimation d'un AVC grave "au-delà de toute ressource thérapeutique" doit respecter la volonté de la personne sur le don d'organe (Loi du 22 avril 2005 (49)). Les soins de préservation d'organes d'un patient non décédé nécessitent un cadre légal plus adapté (article 16.3 du Code Civil) même si ces pratiques existent (10). De plus, les directives anticipées relatives à la fin de vie devraient être étendue au don d'organe et à la réanimation non thérapeutique (10).

Vision du handicap

Le pronostic des AVC graves est très variable mais souvent défavorable (décès ou handicap sévère). Comme nous l'avons précisé au préalable, la prédiction de l'évolution repose sur le déficit neurologique initial, l'existence de comorbidités et l'âge (5). Cette prédiction est à l'origine de décision de LAT et de réanimation non thérapeutique. Ces décisions reposent sur une prédiction du handicap et de la qualité de vie. Le concept de "futilité" découle de la vision fataliste des AVC graves. Il s'agit de l'absence de bénéfice attendu de certains traitements au regard d'un pronostic neurologique jugé sans espoir (62).

En plus de l'incertitude sur le pronostic neurologique et sur la survenue d'un handicap, la future qualité de vie est difficile à prédire (5).

L'acceptation du handicap est personnelle ; selon une étude américaine 50% des patients interrogés considèrent les conséquences d'un AVC grave comme "pires que la mort" (34). Une autre étude sur des patients de plus de 80 ans retrouve qu'une majorité préfère une vie longue avec un handicap, à une diminution de la durée de vie (45).

Il existe une vision pessimiste du pronostic par le médecin et une sous évaluation de l'adaptation du patient au handicap (5).

Il existe une représentation du handicap propre à chaque individu, et juger du maintien ou de l'arrêt des traitements est un processus complexe pour le médecin.

Conclusion

L'accident vasculaire cérébral grave est une entité encore mal définie avec un pronostic neurologique et fonctionnel incertain. Il est à l'origine d'une morbi-mortalité élevée et est devenu la première cause de mort encéphalique en France.

Notre étude permet de confirmer une mortalité particulièrement élevée de cette pathologie tant en réanimation qu'en secteur de médecine traditionnelle.

L'évolution sombre de ces AVC est à l'origine de controverses concernant leur prise en charge.

Le centre hospitalier de Verdun a créé une filière de prise en charge des AVC en phase aiguë. La prise en charge des AVC graves dans un service adapté en améliore le pronostic. Dans la littérature il n'existe pas de critères précis permettant d'orienter les AVC graves. Le travail récent de la Société de Réanimation de Langue Française guide la réflexion des médecins.

Il est essentiel de déterminer au plus vite l'orientation adaptée à la gravité de la pathologie afin d'apporter au patient les meilleures chances de récupération fonctionnelle. Il est également important d'évaluer la pertinence de cette orientation.

L'hospitalisation en réanimation n'est pas sans conséquence, elle doit se faire dans l'intérêt du patient et lui être bénéfique. La survenue d'un AVC grave étant brutale, la réanimation d'attente se justifie, afin de permettre aux soignants de considérer tous les critères d'admission mais également de non admission en réanimation, tout en apportant des soins. La prise en charge est souvent considérée, à juste titre, avec fatalisme, surtout en ce qui concerne l'instauration d'une ventilation mécanique. Celle-ci peut-être initiée dans un objectif "non thérapeutique" afin de suppléer une défaillance respiratoire dans le cadre d'un AVC massif dont l'évolution vers la mort encéphalique est probable.

La réanimation non thérapeutique soulève de nombreuses questions éthiques. Des décisions de limitation ou arrêt des thérapeutiques sont parfois décidées alors qu'une réanimation non thérapeutique aurait pu être entreprise.

L'absence de bénéfice à attendre de certains traitements au regard d'un pronostic neurologique jugé "catastrophique" conduit à l'absence d'initiation, la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques.

Cette représentation très pessimiste de la future qualité de vie et du handicap du patient est à l'origine de DNR orders et de soins de confort.

L'étude de la prise en charge des AVC graves au Centre Hospitalier de Verdun en 2012 ne permet pas d'individualiser des critères d'orientations. L'orientation dans un secteur adapté est primordiale mais se fait au cas par cas. Elle est à l'origine de réflexions éthiques sur le bénéfice d'une admission en réanimation. Le travail récent du Comité d'Éthique du CHV sur les LAT témoigne de la nécessité d'encadrer nos pratiques.

Dans ce contexte nous pouvons nous demander quel est l'impact de la représentation du handicap par la société dans les décisions de limitation ou arrêt des thérapeutiques.

Annexes

Annexe 1: Échelle NIH Stroke

GRILLE DE COTATION DU NIHSS DE LA SFNV (2)		
Item / Intitulé	Cotation	Score
1a - Vigilance	0 vigilance normale, réactions vives 1 trouble léger de la vigilance : obnubilation, éveil plus ou moins adapté aux stimulations environnantes 2 coma ; réactions adaptées aux stimulations nociceptives 3 coma grave : réponse stéréotypée ou aucune réponse motrice	
1b - Orientation (mois, âge)	0 deux réponses exactes 1 une seule bonne réponse 2 pas de bonne réponse	
1c - Commandes (ouverture des yeux, ouverture du poing)	0 deux ordres effectués 1 un seul ordre effectué 2 aucun ordre effectué	
2 - Oculomotricité	0 oculomotricité normale 1 ophthalmoplégie partielle ou déviation réductible du regard 2 ophthalmologie horizontale complète ou déviation forcée du regard	
3 - Champ visuel	0 champ visuel normal 1 quadrantanopsie latérale homonyme ou hémianopsie incomplète ou négligence visuelle unilatérale 2 hémianopsie latérale homonyme franche 3 cécité bilatérale ou coma (1a = 3)	
4 - Paralyse faciale	0 motricité faciale normale 1 asymétrie faciale modérée (paralyse faciale unilatérale incomplète) 2 paralyse faciale unilatérale centrale franche 3 paralyse faciale périphérique ou diplégie faciale	
5 - Motricité membre supérieur	0 pas de déficit moteur proximal 1 affaissement dans les 10 secondes, mais sans atteindre le plan du lit 2 effort contre la pesanteur, mais le membre chute dans les 10 secondes sur le plan du lit 3 pas d'effort contre la pesanteur (le membre chute mais le patient peut réaliser une contraction musculaire avec ou sans mouvement du membre) 4 absence de mouvement (coter 4 si le patient ne fait aucun mouvement volontaire) X cotation impossible (amputation, arthrodèse)	Dt G
6 - Motricité membre inférieur	0 pas de déficit moteur proximal 1 affaissement dans les 5 secondes, mais sans atteindre le plan du lit 2 effort contre la pesanteur, mais le membre chute dans les 5 secondes sur le plan du lit 3 pas d'effort contre la pesanteur (le membre chute mais le patient peut faire un mouvement tel qu'une flexion de hanche ou une adduction) 4 absence de mouvement (le patient ne fait aucun mouvement volontaire) X cotation impossible (amputation, arthrodèse)	Dt G
7 - Ataxie	0 ataxie absente 1 ataxie présente pour 1 membre 2 ataxie présente pour 2 membres ou plus	
8 - Sensibilité	0 sensibilité normale 1 hypoesthésie minime à modérée 2 hypoesthésie sévère ou anesthésie	
9 - Langage	0 pas d'aphasie 1 aphasie discrète à modérée : communication informative 2 aphasie sévère 3 mutisme : aphasie totale	
10 - Dysarthrie	0 normal 1 dysarthrie discrète à modérée 2 dysarthrie sévère X cotation impossible	
11 - Extinction, négligence	0 absence d'extinction et de négligence 1 extinction dans une seule modalité, visuelle ou sensitive, ou négligence partielle auditive, spatiale ou personnelle 2 négligence sévère ou anosognosie ou extinction portant sur plus d'une modalité sensorielle	
	TOTAL	

Echelle du score de Glasgow (GCS)

Ouverture des yeux (Y)	Réponse verbale (V)	Réponse motrice (M)
1 - Nulle	1 - Nulle	1 - nulle
2 - A la douleur	2 - Incompréhensible	2 - Extension stéréotypée (rigidité <u>décérébrée</u>)
3 - Au bruit	3 - Inappropriée	3 - Flexion stéréotypée (rigidité de <u>décortication</u>)
4 - Spontanée	4 - Confuse	4 - Evitement
	5 - Normale	5 - Orientée
		6 - Aux ordres

Score de Glasgow = Y + V + M (mini = 3 ; maxi = 15)

Tableau I - Échelle de Rankin modifiée

(échelle validée de mesure du handicap fonctionnel) (8, 9, 10)*

Score	Handicap
0	Aucun symptôme
1	Pas de handicap significatif en dehors d'éventuels symptômes (capable d'assumer ses rôles, capable de mener ses activités)
2	Handicap léger (incapable de mener à bien toutes ses activités antérieures, capable de mener ses propres affaires sans assistance)
3	Handicap modéré (requiert certaines aides, capable de marcher sans assistance)
4	Handicap modérément sévère (incapable de marcher sans assistance, incapable de s'occuper de ses propres besoins sans assistance)
5	Handicap sévère (confiné au lit, incontinent et nécessitant une attention et des soins constants de nursing)
6	Décès

Annexe 4 : score de Barthel

Index de Barthel

Evaluation : Initiale Intermédiaire Finale DATE : _____

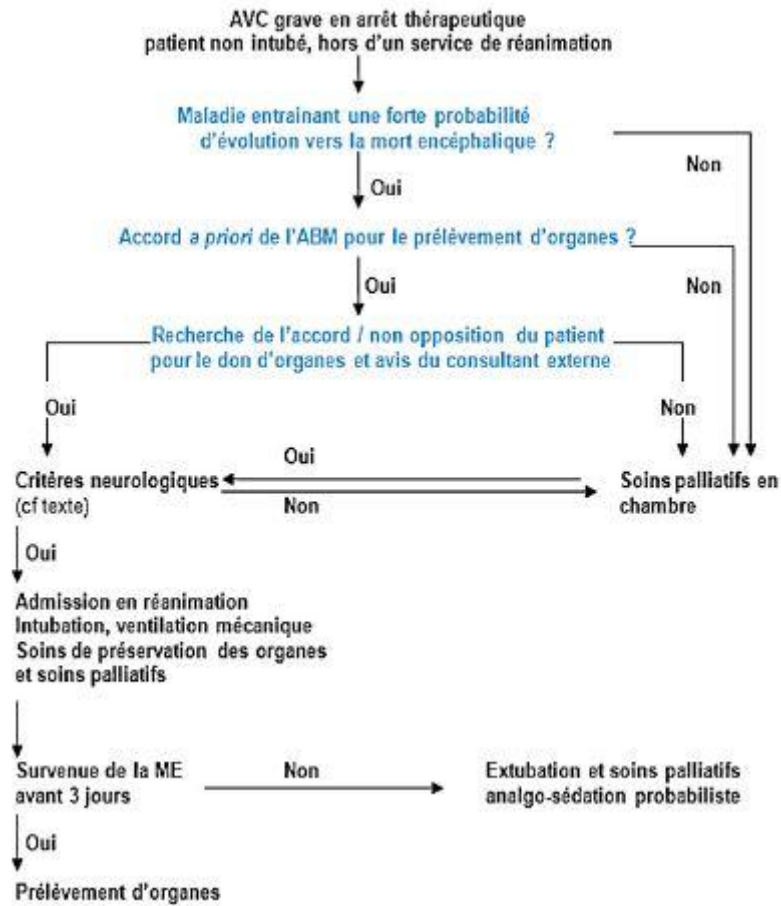
Renseignements socio-administratifs :

Nom _____ Prénom _____

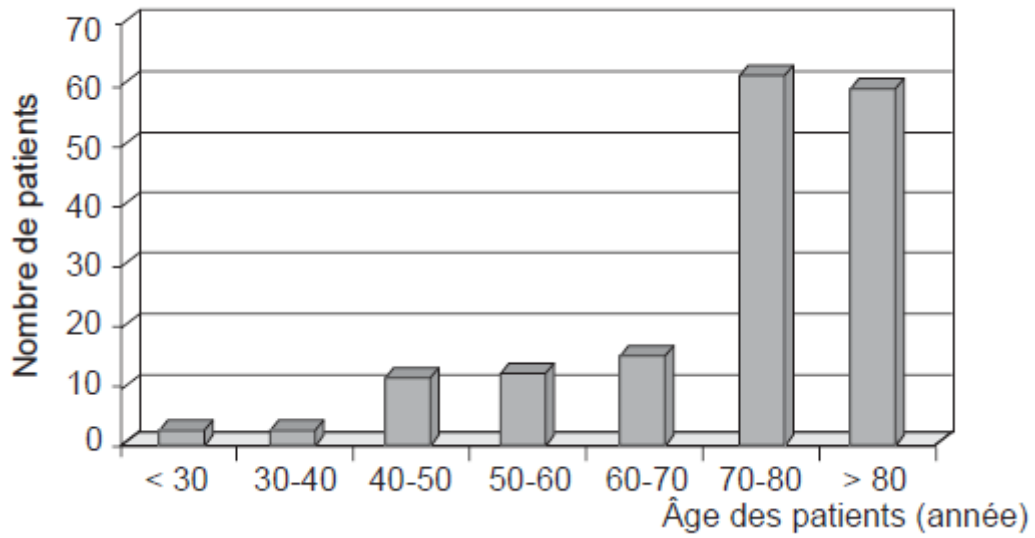
Item	Description	Score
1. Alimentation	Indépendant. Capable de se servir des instruments nécessaires. Prend ses repas en un temps raisonnable	10
	Besoin d'aide par exemple pour coupe	5
2. Bain	Possible sans aide	5
3. Continence rectale	Aucun accident	10
	Accidents occasionnels	5
4. Continence urinaire	Aucun accident	10
	Accidents occasionnels	5
5. Déplacements	N'a pas besoin de fauteuil roulant. Indépendant pour une distance de 50m, éventuellement avec des cannes	15
	Peut faire 50 m avec aide	10
	Indépendant pour 50 m dans une chaise roulante, si incapable de marche	5
6. Escaliers	Indépendant. Peut se servir de cannes.	10
	A besoin d'aide ou de surveillance	5
7. Habillement	Indépendant. Attache ses chaussures. Attache ses boutons. Met ses bretelles	10
	A besoin d'aide, mais fait au moins la moitié de la tâche dans un temps raisonnable	5
8. Soins personnels	Se lave le visage, se coiffe, se brosse les dents, se rase. Peut brancher un rasoir électrique	5
9. Toilettes	Indépendant. Se sert seul du papier hygiénique, chasse d'eau	10
	A besoin d'aide pour l'équilibre, pour ajuster ses vêtements et se servir du papier hygiénique	5
10. Transfert du lit au fauteuil	Indépendant, y compris pour faire fonctionner une chaise roulante.	15
	Surveillance ou aide minime.	10
	Capable de s'asseoir, mais a besoin d'une aide maximum pour le transfert	5

Score TOTAL (max=100) : _____

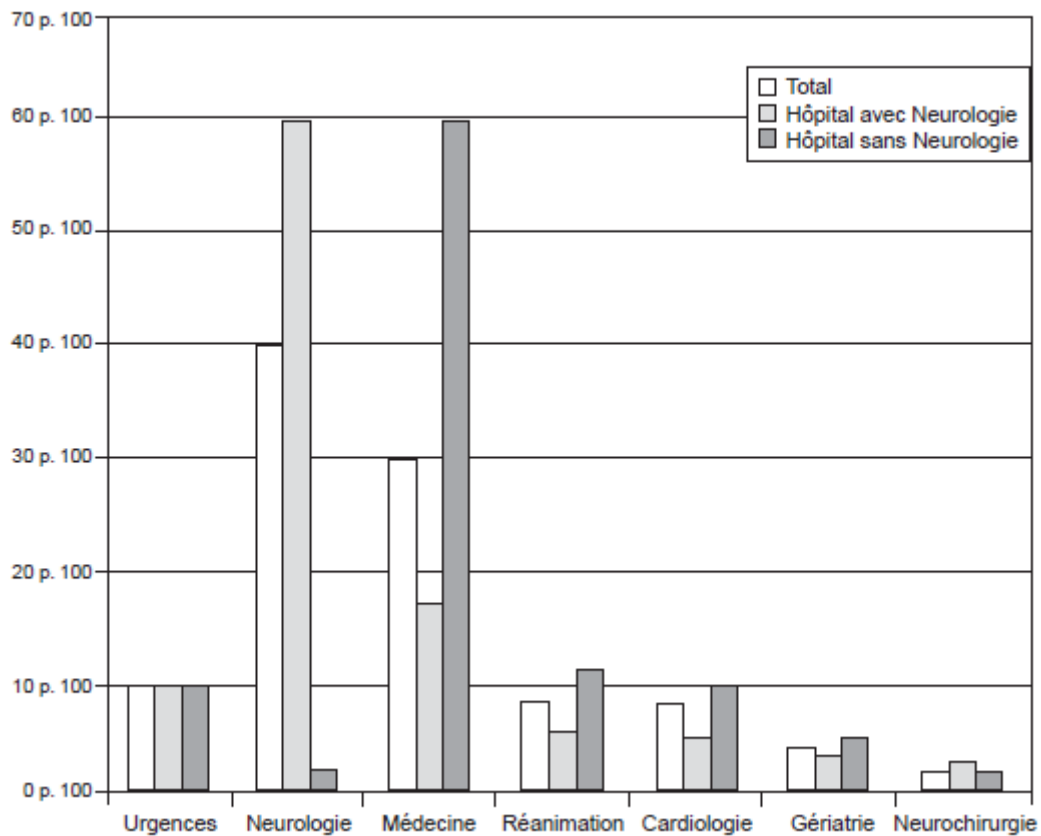
Annexe 5 : Arbre décisionnel de réanimation non thérapeutique issu de " Réanimation non thérapeutique en fin de vie pour préservation des organes en vue d'un don : problèmes éthiques et légaux " (10)



Annexe 6 : Âge des patients victimes d'un AVC consultant aux urgences (60)

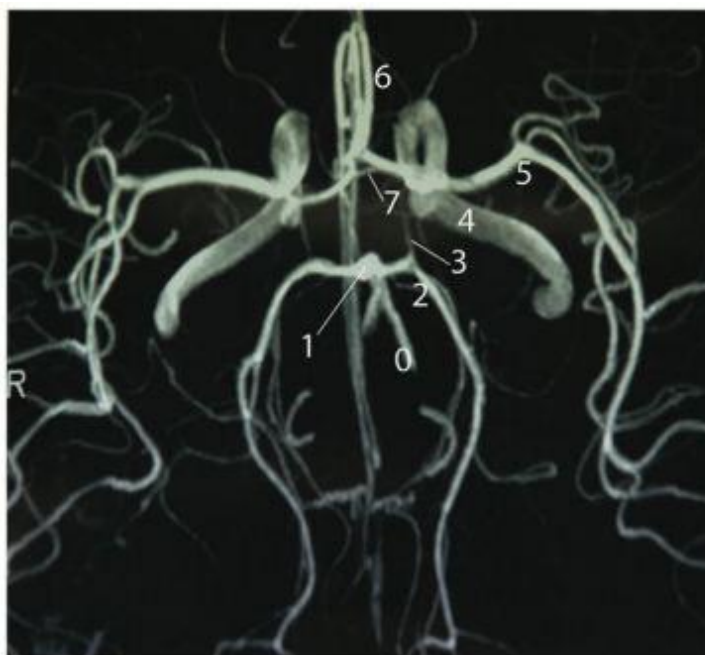


Annexe 7 : Lieu d'hospitalisation des patients après passage aux urgences en fonction de la présence ou l'absence d'un service de neurologie (60)



Lexique

- ACSOS : agressions cérébrales secondaires d'origine systémique: facteurs dont le déséquilibre aggrave le pronostic du traumatisme crânien. Ces facteurs d'origine systémique sont l'hypotension, l'hypoxémie, l'hypercapnie, l'hypocapnie, l'anémie, l'acidose, l'hyperthermie et l'hypo-hyperglycémie.
- Artère cérébrale moyenne (ACM) ou sylvienne est issue de la carotide interne. L'artère carotide interne se divise en artère cérébrale antérieure, moyenne et postérieure. L'artère cérébrale moyenne est la plus volumineuse des artères corticales et est divisée en 4 segments (M1-M4). Pour illustration de l'ACM: le polygone de Willis:



- 0. a. vertébrale
- 1. a. basilaire
- 2. a. cérébrale postérieure
- 3. a. communicante postérieure
- 4. a. carotide interne
- 5. a. cérébrale moyenne
- 6. a. cérébrale antérieure
- 7. a. communicante antérieure

Figure : angioIRM du polygone de Willis

- Accident vasculaire cérébral (AVC) : déficit neurologique vasculaire brutal d'origine ischémique ou hémorragique.
- AVC grave : défini pour un NIHSS ≥ 11 et/ou un score de Glasgow ≤ 7 .
- Filière AVC: organisation de la prise en charge des AVC de l'alerte à la réinsertion. Elle est coordonnée par l'agence régionale de la Santé, en tenant compte des besoins et des ressources régionales en créant un schéma régional d'organisation des soins.
- Futilité : concept évoqué lorsque la synthèse des éléments anamnestiques, cliniques et paracliniques ne permet pas d'espérer de bénéfice "global" pour le patient.
- IRM de diffusion : permet de calculer en chaque point de l'image la distribution des directions de diffusion des molécules d'eau. Lorsque la mort des cellules cérébrales

survient, on constate une altération des échanges d'eau à l'intérieur de ce tissu (restriction) qui, dès lors, apparaîtra en hypersignal. La séquence de diffusion permet donc de détecter précocement (moins d'une heure) les lésions ischémiques cérébrales.

- La "non réanimation" (DNR orders) : correspond à la décision de non réanimation, principalement prise à la phase aiguë des AVC. Ces décisions concernent principalement l'absence de réanimation en cas de défaillance cardiorespiratoire et sont le plus souvent l'expression de la volonté du patient ou le fruit d'une décision partagée. Elles sont prises dans les situations où la mise en route d'une technique invasive semble disproportionnée au regard d'un pronostic vital ou fonctionnel sévère.
- Limitation ou arrêt des thérapeutiques (LAT) : ces décisions sont prises en respectant le concept de "futilité" : c'est-à-dire de l'absence de bénéfice attendu d'un traitement. Cette décision peut conduire à l'absence d'initiation, la limitation ou l'arrêt de certains traitements.
- Réanimation non thérapeutique (RNT) : réanimation en vue d'un prélèvement multi-organes afin de permettre une préservation des organes.
- Tronc basilaire : né de la fusion des artères vertébrales droites et gauches au niveau du sillon bulbo protubérentiel.
- Tronc cérébral : il est situé dans la fosse crânienne postérieure. Il est structurellement continu avec la moelle épinière. Il est relié au cerveau, via les pédoncules cérébraux du mésencéphale, et au cervelet, via les pédoncules cérébelleux supérieurs (mésencéphale), moyens (pont) et inférieurs (moelle allongée). C'est le lieu d'émergence de dix des douze paires de nerfs crâniens (de la III^e paire à la XII^e).
- UNV : unité neuro-vasculaire : unité dédiée à la prise en charge spécialisée des AVC.
- Vascularisation cérébrale : 2 artères vertébrales (vascularisent la partie postérieure du cerveau) et 2 artères carotides internes (vascularisent la partie antérieure du cerveau). L'anastomose de ces deux systèmes se fait au niveau du polygone de Willis.

Bibliographie

1. Bejot Y et al. Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux - Impacts sur la décision thérapeutique. *Presse Med.* 2007 Jan;36:117–27.
2. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. *Epidémiologie de l'accident vasculaire cérébral.* 2009.
3. Crozier S. Enjeux éthiques des limitations et arrêts de traitements à la phase aiguë des accidents vasculaires cérébraux graves. *Presse Med.* 2012 May;41(5):525–31.
4. Anonymous. Tissue Plaminogen Activator for Acute Ischemic Stroke. *The National Institute of Neurological Disorders And Stroke. N Engl J Med.* 1995 Dec 14;333(24).
5. Crozier S, Santoli F, Outin H, Aegerter A, Ducrocq X, Bollart P.E. AVC graves : pronostic, critères d'admission en réanimation et décisions de limitations et arrêt de traitements. *Rev Neurol.* 2011 Jul;167(6-7):468–4733.
6. Rapin PA, Foletti GB, Bogousslavsky J. Évolution des accidents cérébro-vasculaires très sévères. *Rev Neurol.* 2010 Oct;158(11):1096–101.
7. Bollaert PE, Vinatier I. Accident vasculaire cérébral : encore de nouvelles recommandations ? *Rev Neurol.* 2012 Jun;168(6-7):488–9.
8. Burtin P et al. Prognosis of stroke patients undergoing mechanical ventilation. *Intensive Care Med.* 1994;20(1):32–6.
9. Bruder N, Pellissier D, Gouvitsos F, Stordeur JM. Réanimation encéphalique. *Encycl Med Chir.* 2006;36(613):C–10.
10. Baumann A, Ducrocq X, Audibert G, Coudane H, Mertes PM, Claudot F. Réanimation non thérapeutique en fin de vie pour préservation des organes en vue d'un don : problèmes éthiques et légaux. *Presse Med.* 2012 Oct;41(10):530–8.
11. Velly L, Codaccioni JL: Service d'anesthésie Réanimation, CHU Timone Adultes, Marseille. *AVC : critères d'admission en réanimation.* 2011.
12. Bollaert PE, Vinatier I, Orlikowskic D, Meyerd P. Prise en charge de l'accident vasculaire cérébral chez l'adulte et l'enfant par le réanimateur (nouveau-né exclu), (hémorragie méningée exclue). *Réanimation.* 2010 Juin;19(6):471–8.
13. Collège des Enseignants de Neurologie. *Neurologie - Connaissances et Pratiques.* [Internet]. [cited 2013 Jan 11] Available from: <http://www.cen-neurologie.fr/>
14. Ministère de la Santé. *Les chiffres clés de l'AVC - Ministère des Affaires sociales et de la Santé.* [Internet]. 2012. [cited 2013 Jan 11] Available from: <http://www.sante.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-l-avc.html>
15. VIIe conférence de consensus, Réanimation-Urgences. *Les AVC : problématique de Santé Publique.* 1997.
16. Ministère de la Santé. *Plan AVC 2010-2014.* 2010.

17. O'Donnell MJ, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010 Jul 10;376(9735):112–23.
18. Stegmayr B, Asplund K . Diabetes as a risk factor for stroke. *Diabetologia*. 1995;38(9).
19. Derex L - UNV de l'hôpital de neurologie - Hospices Civils de Lyon. Prise en charge des AVC ischémiques graves [Internet]. [cited 2013 Jan 25]. Available from: http://www.anarlf.eu/medias/slideshows/fichiers/AVC_Ischemiques_Derex_2013.pdf
20. Chang KC et al. Prediction of Length of Stay of First-Ever Ischemic Stroke. *Stroke*. 2002;33:2670–4.
21. Frankel MR et al. Predicting prognosis after stroke: a placebo group analysis from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Trial. *Neurology*. 2000 Oct;55(7):952–9.
22. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet*. 1974 Jul 13;2(7872):81–4.
23. Sulter G, Steen C, De Keyser J. Use of the Barthel index and modified Rankin scale in acute stroke trials. *Stroke*. 1999 Aug;30(8):1538–41.
24. Société Française de Médecine Physique et Rééducation, Société Française Neurovasculaire, Société Française de Gériatrie et Gérontologie. Orientation des patients atteints d'AVC - Pratiques Professionnelles et Recommandations. Conférence d'Experts. 2008.
25. Daviet JC et al. Facteurs prédictifs du devenir fonctionnel et du retour à domicile après un premier accident vasculaire cérébral hémisphérique. *Ann Readapt Med Phys*. 2006 Mar;49(2):49–56.
26. Lindenstrom E et al. Reliability of Scandinavian Neurological Stroke Scale. *Cerebrovasc Dis*. 1991;1(2):103–7.
27. Christensen H, Boysen G, Truelsen T. The Scandinavian stroke scale predicts outcome in patients with mild ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis*. 2005;20(1):46–8.
28. Gray L, Myzoon A, Lyden P, Bath P. Interconversion of the National Institutes of Health Stroke Scale and Scandinavian Stroke Scale in Acute Stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2009 Nov;18(6):466–8.
29. Wijdicks EF, Rabinstein AA. Absolutely no hope? Some ambiguity of futility of care in devastating acute stroke. *Crit Care med*. 2004 Nov;32(11):2332–42.
30. Gujjar AR, Deibert E, Manno EM, Duff S, Diringer MN. Mechanical ventilation for ischemic stroke and intracerebral hemorrhage: indications, timing and outcome. *Neurology*. 1998 Aug;51(2):447–51.
31. Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Intracerebral hemorrhage versus infarction: stroke severity, risk factors, and prognosis. *Ann Neurol*. 1995 Jul;38(1):45–50.

32. Jørgensen HS, Reith J, Nakayama H, Kammersgaard LP, Raaschou HO, Olsen TS. What determines good recovery in patients with the most severe strokes? The Copenhagen Stroke Study. *Stroke*. 1999 Oct;30(10):2008–12.
33. Arboix A, Massons J, Oliveres M, García L, Titus F. An analysis of 1000 consecutive patients with acute cerebrovascular disease. The registry of cerebrovascular disease of La Alianza-Hospital Central of Barcelona. *Med Clin (Barc)*. 1993 Sep 18;101(8):281–5.
34. Holloway RG, Benesch CG, Burgin WS, Zentner JB. Prognosis and decision making in severe stroke. *JAMA*. 2005 Aug 10;294(6):725–33.
35. De la Ossa NP et al. Influence of the stroke code activation source on the outcome of acute ischemic stroke patients. *Neurology*. 2008 Apr 8;70(15):1238–43.
36. Haute Autorité de Santé. AVC : prise en charge précoce (alerte, phase préhospitalière, phase hospitalière initiale, indication de thrombolyse) - Recommandations de Bonne Pratique. 2009.
37. American Heart Association, American Stroke Association. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke : a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013 Jan 31;44(3):870–947.
38. Pugin D, Woimant F. Prise en charge de l'AVC en réanimation : mesures thérapeutiques générales. Recommandations formalisées d'experts. *Rev Neurol*. 2012 Jul;168(6-7):490–500.
39. American Heart Association, American Stroke Association. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults. *Stroke*. 2007 May 3;38(6):2001–23.
40. Hacke W et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2008 Sep 25;359(13):1317–29.
41. Haute Autorité de Santé. Commission de la transparence sur l'ACTILYSE. 2012 Jul 4.
42. Collège Lorrain de Médecine d'Urgence. Procédure Opérationnelle Standardisée de la prise en charge régionale des AVC en urgence. 2009.
43. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé. Les nouveaux anticoagulants oraux (dabigatran et rivaroxaban) dans la fibrillation auriculaire. 2012.
44. Société Française d'Anesthésie et Réanimation, Société Française de Réanimation de Langue Française. 6e conférence de consensus SFAR-SRLF 2009 : mieux vivre la réanimation. [Internet]. [cited 2013 Jan 15]. 2009. Available from: <http://www.sfar.org/article/180/mieux-vivre-la-reanimation-cc-2009>
45. Société Française de Médecine d'Urgence - Guidet B, Pateron D, Boumendil A. Critères d'admission des personnes âgées en réanimation. 2011.
46. Société Française d'Anesthésie et Réanimation. Calculs des scores de gravité en réanimation adultes. [Internet]. [cited 2013 Jan 25] 2011. Available from: <http://www.urgences-serveur.fr/calculs-des-scores-de-gravite-en,848.html>

47. Boumendil A et al. The challenge of admitting the very elderly to intensive care. *Ann Intensive Care*. 2011 Aug;1:29.
48. Rady MY, Johnson DJ. Hospital discharge to care facility: a patient-centered outcome for the evaluation of intensive care for octogenarians. *Chest*. 2004 Nov;126(5):1583–91.
49. Loi n° 2005-370 5 relative aux droits des malades et à la fin de vie - Leonetti [Internet]. 2005 [cited 2012 Nov 30]. Available from: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000446240>
50. Martin-Lefevre L, Jacob JP, Pessionne F. Place du don d'organes chez les patients en coma grave à la suite d'un accident vasculaire cérébral. *Rev Neurol*. 2011 Jun;167(2011):463–7.
51. Lamy FX, Atinault A, Thuongn M. Prélèvement d'organes en France: état des lieux et perspectives. *Presse Med*. 2013 Mar;42(3):295–308.
52. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Base permanente des équipements : fonctions médicales et paramédicales. Niveau IRIS. 2011.
53. Ministère de la Santé. Schéma Régional d'Organisation des Soins. 2011.
54. Ministère de la Santé. Circulaire N° DGOS/R4/R3/PF3/2012/106 du 6 mars 2012 relative à l'organisation des filières régionales de prise en charge des patients victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC). 2012.
55. Brunner A. “ 29 octobre, journée mondiale de l'accident vasculaire cérébral (AVC)”. L'AVC en Lorraine. 2012.
56. Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Vive-Larsen J, Støier M, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. Part II: Time course of recovery. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995 May;76(5):406–12.
57. Martí-Vilalta JL, Arboix A. The Barcelona Stroke Registry. *Eur Neurol*. 1999;41(3):135–42.
58. Kammersgaard LP et al. Short- and long-term prognosis for very old stroke patients. The Copenhagen Stroke Study. *Age Ageing*. 2004 Mar;33(2):149–54.
59. Henon H et al. Early predictors of death and disability after acute cerebral ischemic event. *Stroke*. 1995 Mar;26(3):392–8.
60. Woimant F, De Broucker T, Vassel P. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France métropolitaine. Résultats de 3 enquêtes nationales. *Rev Neurol*. 2003 May;159(5):543–51.
61. Comité d'Ethique du Centre Hospitalier de Verdun. Limitation ou Arrêt des thérapeutiques actives. 2012.
62. Schneiderman LJ, Jecker NS, Jonsen AR. Medical futility: its meaning and ethical implications. *Ann Intern Med*. 1990 Jun 15;112(12):949–54.

VU

NANCY, le **14 mai 2013**

Le Président de Thèse

NANCY, le **14 mai 2013**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur X. DUCROCQ

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/6136

NANCY, le 20/05/2013

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Professeur P. MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) graves ne sont pas une entité clairement définie. Ils correspondent à des AVC dont l'évolution supposée est défavorable : décès ou handicap sévère. Les AVC graves constituent de part la morbi-mortalité et le handicap engendrés, un enjeu de Santé Publique.

Notre travail a recensé les AVC graves au Centre Hospitalier de Verdun en 2012 et analysé la pertinence de leur orientation. Quarante patients ont été inclus dans l'étude, 10 ont été orientés d'emblée en réanimation et 13 ont survécu mais restent lourdement handicapés à trois mois.

L'admission en réanimation est soumise à controverse. L'accueil d'un malade victime d'un AVC en réanimation ne peut pas dépendre uniquement de critères préétablis tant se mêlent des considérations médicales et surtout éthiques reposant sur la volonté du patient et de son entourage. L'admission en réanimation peut avoir un objectif "non thérapeutique" pour un patient en coma grave dont l'évolution vers la mort encéphalique est probable.

Le pronostic neurologique incertain ou la prédiction d'une évolution catastrophique sont parfois à l'origine de décisions de limitation ou arrêt des thérapeutiques. Le pronostic sombre des AVC graves ne justifie ni une abstention thérapeutique ni un maintien déraisonnable des soins.

TITRE EN ANGLAIS : Severe Stroke : under the care of Verdun's hospital in 2012.

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2013

MOTS CLEFS : Accident Vasculaire Cérébral Grave ; Réanimation ; Décès ; Pronostic neurologique ; Éthique ; Limitation des thérapeutiques ; Réanimation non thérapeutique ; Mort Cérébrale.

INTITULÉ ET ADRESSE :

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