

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2005

N°34

THESE

Pour le

DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en Médecine Générale

Par

Mathieu Goichon

Né le 31 décembre 1977 à La Roche sur Yon

Présentée et soutenue publiquement le 22 septembre 2005

PRISE EN CHARGE DES COMAS GRAVES
PAR ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL
AU SERVICE D'ACCUEIL et D'URGENCE
DU CHU DE NANTES

Président : Monsieur le Professeur Philippe Le Conte

Directrice de thèse : Madame le Docteur Nathalie Asseray-Madani

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	Erreur ! Signet non défini.
TABLE DES FIGURES.....	5
LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES ABREVIATIONS	7
1-INTRODUCTION.....	8
2-ETAT DE LA SCIENCE.....	9
2-1-Argumentaire pour la greffe	9
2-2-Historique de la greffe	11
2-2-1-Les pionniers :	11
2-2-2-L'immunosuppression :	12
2-2-3-La mort encéphalique :	12
2-2-4-L'essor des greffes grâce aux progrès de la conservation des organes :	12
2-3-Pratiques de la greffe en France	13
2-3-1-Critères de prélèvement d'organes et réanimation des sujets en état de mort encéphalique :	13
2-3-2-Principes fondateurs du don d'organes :	19
2-3-3-Actualités du don et de la greffe : une demande croissante, une offre stagnante, stratégies pour augmenter le nombre de donneurs :	20
2-4-Accidents vasculaires cérébraux et mortalité cardiovasculaire (actualité épidémiologique).....	26
2-4-1-Les accidents vasculaires cérébraux (AVC), définitions :	26
2-4-2-Les AVC, une pathologie fréquente et grave :	26
2-4-3-Mort encéphalique et AVC :	27
3-OBJECTIFS	30
3-1-Objectif principal.....	30
3-2-Objectifs secondaires	30
4-PATIENTS ET METHODES	32
4-1-Critères d'inclusion.....	32
4-2-Critères d'exclusion.....	32
4-3-Organisation du recueil et de l'analyse des données	32
5-RESULTATS.....	34
5-1-Description de la population.....	34

5-2-Description clinique des patients inclus	35
5-2-1-Le score de Glasgow initial :.....	35
5-2-2-Intubation :	36
5-2-3-Type d'AVC :.....	37
5-2-4-Délai d'obtention de la tomodensitométrie cérébrale :	38
5-2-5-Evolution des patients :	39
- 5-2-6-Avis spécialisés :	40
5-3-Filières de soins	41
5-3-1-Régulation des appels et transport des patients :.....	41
5-3-2-Présentation et transfert en service de réanimation :.....	42
5-3-3-Orientation thérapeutique initiale :.....	42
5-4-Circonstances des décès.....	44
5-4-1-Lieu de décès :.....	44
5-4-2-Décès et limitation de soins :.....	44
5-4-3-Patients en mort encéphalique :.....	45
5-5-Influence de l'âge sur les décisions médicales	47
5-5-1-Influence de l'âge sur les décisions d'arrêt et de limitations de soins :	47
5-5-2- Influence de l'âge sur le recours aux avis spécialisés :	48
5-5-3-Influence de l'âge sur la présentation et le transfert des patients en réanimation :	49
5-5-4-Influence de l'âge sur les procédures de don d'organes :	51
5-6-Facteurs influençant le devenir des patients	54
5-6-1-Appel du 15 :.....	54
5-6-2-Intubation :	56
5-6-3-Délai entre l'admission et la réalisation de l'imagerie cérébrale :	58
5-6-4-Transfert en réanimation :	59
6-DISCUSSION	61
6-1-Age des patients inclus et âge des patients prélevés.....	61
6-2-Mortalité et parcours de soins actuel	63
6-3-Point sur la pertinence des décisions au sein du pôle	65
6-4-Perspectives et mesures pour augmenter le nombre de dons.....	67
6-4-1-Travaux à l'échelle européenne et mondiale :.....	67
6-4-2-Travaux de l'Agence de Biomédecine :	68
6-4-3-Travaux de la coordination nantaise :	69

6-4-4-Réflexions sur les améliorations possibles du parcours de soins :	69
7-CONCLUSION	72
BIBLIOGRAPHIE	73
ANNEXES.....	78
ANNEXE 1 : ECHELLE DE COMA DE GLASGOW	78
ANNEXE 2 : Poster présenté au congrès « Urgences 2005 ».....	79
ANNEXE 3 : Résumé de l'étude présentée au congrès « Urgences 2005 »	80

TABLE DES FIGURES

FIGURE A : EVOLUTION DE LA RÉPARTITION PAR ÂGE DES DONNEURS PRÉLEVÉS EN FRANCE DEPUIS 1996 ...	21
FIGURE B : COMPARATIF NATIONAL, INTER RÉGIONAL, ET RÉGIONAL DES CAUSES DE DÉCÈS PAR MORT	
ENCÉPHALIQUE RECENSÉES DE 2001 À 2004.....	27
FIGURE C : EVOLUTION EN FRANCE DU NOMBRE DE DONNEURS DÉCÉDÉS DE PLUS DE 60 ANS PRÉLEVÉS D’AU	
MOINS UN ORGANE DEPUIS 1996 SELON L’ÂGE ET LA CAUSE DU DÉCÈS.....	28
FIGURE 1 : DISTRIBUTION DE L’ÂGE DANS LA POPULATION ÉTUDIÉE	34
FIGURE2 : DISTRIBUTION EN FRÉQUENCE DU SCORE DE GLASGOW INITIAL.....	35
FIGURE 3 : DISTRIBUTION EN FRÉQUENCE DES PATIENTS INTUBÉS OU NON SELON LE SCORE DE GLASGOW	
INITIAL	36
FIGURE 4 : DISTRIBUTION EN FRÉQUENCE DES TYPES D’AVC	37
FIGURE 5 : DÉLAI D’OBTENTION DE L’IMAGERIE PAR TDM CÉRÉBRALE EN MINUTES	38
FIGURE 6 : COURBE DE SURVIE POUR LE DÉLAI ENTRE LE DIAGNOSTIC ET LE DÉCÈS	39
FIGURE 7 : RECOURS À L’AVIS DES SPÉCIALISTES	40
FIGURE 8 : MODE DE TRANSPORT ET APPEL DU CENTRE 15	41
FIGURE 9 : LIEUX DE TRANSFERT DES PATIENTS ET DALISA	42
FIGURE 10 : DON D’ORGANES INITIALEMENT ENVISAGÉ ET SERVICE DE PRISE EN CHARGE ULTÉRIEUR DES	
PATIENTS	43
FIGURE 11 : LIEUX DE DÉCÈS	44
FIGURE 12 : DIAGNOSTIC DE MORT ENCÉPHALIQUE	45
FIGURE 13 : EXAMENS PARA CLINIQUES DE CONFIRMATION DE LA ME.....	46
FIGURE 14 : PARCOURS DE SOINS POUR LES PATIENTS VICTIMES DE COMA GRAVE PAR AVC	70

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : AGE ET DALISA	47
TABLEAU 2 : ETUDE DES SOUS GROUPES DE POPULATION LES PLUS ÂGÉS ET DALISA.....	47
TABLEAU 3 : AGE ET AVIS SPÉCIALISÉS	48
TABLEAU 4 : INFLUENCE DE L'ÂGE SUR LA PRÉSENTATION EN RÉANIMATION.....	49
TABLEAU 5 : INFLUENCE DE L'ÂGE SUR LE TRANSFERT EN RÉANIMATION.....	49
TABLEAU 6 : INFLUENCE DE L'ÂGE SUR LE TYPE DE SERVICE DE RÉANIMATION.....	50
TABLEAU 7 : ETUDE DES SOUS GROUPES DE POPULATION LES PLUS ÂGÉS ET TRANSFERT EN RÉANIMATION ..	50
TABLEAU 8 : INFLUENCE DE L'ÂGE SUR LA RÉANIMATION INITIALE DANS UN BUT DE MAINTIEN FONCTIONNEL DES ORGANES	51
TABLEAU 9 : ETUDE DES SOUS GROUPES DE POPULATION LES PLUS ÂGÉS ET RÉANIMATION INITIALE DANS UN BUT DE MAINTIEN FONCTIONNEL DES ORGANES.....	51
TABLEAU 10 : INFLUENCE DE L'ÂGE SUR L'INITIATION OFFICIELLE DE LA PROCÉDURE DE DON.....	52
TABLEAU 11 : ETUDE DES SOUS GROUPES DE POPULATION LES PLUS ÂGÉS ET INITIATION DU PMO.....	52
TABLEAU 12 : ETUDE DES SOUS GROUPES DE POPULATION < 65 ANS ET 65 À 80 ANS ET INITIATION DU PMO	53
TABLEAU 12 : INFLUENCE DE L'APPEL DU CENTRE 15 SUR LES DÉCÈS :	54
TABLEAU 13 : INFLUENCE DE L'APPEL DU CENTRE 15 SUR LE DIAGNOSTIC DE ME :	55
TABLEAU 14 : INFLUENCE DE L'APPEL DU CENTRE 15 SUR LES DALISA :.....	55
TABLEAU 15 : INFLUENCE DE L'INTUBATION SUR LES DÉCÈS :	56
TABLEAU 16 : INFLUENCE DE L'INTUBATION SUR LE DIAGNOSTIC DE ME :.....	56
TABLEAU 17 : INFLUENCE DE L'INTUBATION SUR LES DALISA :.....	57
TABLEAU 18 : INFLUENCE DU DÉLAI ADMISSION-TDM SUR LES DÉCÈS :	58
TABLEAU 19 : INFLUENCE DU DÉLAI ADMISSION-TDM SUR LES DALISA	58
TABLEAU 20 : INFLUENCE DU TRANSFERT EN RÉANIMATION SUR LES DÉCÈS :	59
TABLEAU 21 : INFLUENCE DU TRANSFERT EN RÉANIMATION SUR LE DIAGNOSTIC DE ME :	59
TABLEAU 22 : INFLUENCE DU TRANSFERT EN RÉANIMATION SUR LES DALISA :.....	60

LISTE DES ABREVIATIONS

AVC : Accident vasculaire cérébral

CMV : Cytomégalovirus

CHU : Centre hospitalier universitaire

DALISA : Décision d'arrêt ou de limitation des soins actifs

EBV : Epstein Barr virus

EFG : Etablissement français des greffes

GCS : Glasgow coma scale : échelle de coma de Glasgow : score de Glasgow

VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

HLA : Human leucocyte antigen

HTLV : Human T lymphocyte virus

IC : Intervalle de confiance

ME : Mort encéphalique

PMO : Prélèvement multi organes

PT : Prélèvement de tissus

SAMU : Service d'aide médicale urgente

SAU : Service d'accueil et d'urgences

SFAR : Société française d'anesthésie et de réanimation

SFMU : Société française de médecine d'urgence

SMUR : Service mobile d'urgence et de réanimation

SRA : Service de régulation et d'appui

SRLF : Société de réanimation de langue française

TDM : Tomodensitométrie

UHCD : Unité d'hospitalisation de courte durée

1-INTRODUCTION

La transplantation d'organes est devenue l'outil ultime quand les autres thérapeutiques pharmacologiques ou techniques ne suffisent plus. L'organe humain transplanté d'un corps à un autre en cas de défaillance constitue une réponse technique qu'on pourrait considérer abruptement comme idéale. Les conditions de cette substitution mettent en jeu des principes éthiques, médicaux, techniques, et s'inscrivent dans une problématique de société. En effet, le prélèvement d'organes humains en vue de greffe, possible avec des donneurs vivants, s'effectue le plus souvent lors d'un état frontière, celui de mort encéphalique. Le sujet au cerveau irréversiblement détruit se voit médicalement assisté dans les différentes fonctions respiratoire, circulatoire, métabolique. D'un point de vue juridique et scientifique, les individus en état de mort encéphalique sont morts, et ne peuvent revenir à la vie.

L'activité de transplantation d'organes doit faire face à un manque de donneurs, et à une progression constante du nombre de patients en attente d'une greffe.

Parmi les différents processus pathologiques conduisant à la mort encéphalique, on retrouve entre autres les accidents vasculaires cérébraux graves, responsables de comas conduisant rapidement au décès. Les patients victimes de comas graves dus à un AVC sont pris en charge par les services d'urgences préhospitalières et hospitalières, ils représentent une source majeure de donneurs d'organes du fait de la mortalité associée à leur pathologie.

A la suite d'une précédente étude menée au service d'accueil et d'urgences du CHU de Nantes sur le recensement des comas graves, il avait été montré qu'une majorité d'entre eux étaient associés à un AVC. Ils décédaient le plus souvent aux urgences, sans diagnostic de mort encéphalique ni réanimation d'organes. Notre objectif a donc été de suivre les AVC compliqués d'un coma grave, afin de connaître leur devenir et de déterminer les facteurs qui conduisent à un don d'organes.

2-ETAT DE LA SCIENCE

2-1-Argumentaire pour la greffe

L'état de santé des populations dans les pays industrialisés ne cesse globalement de s'améliorer, grâce aux progrès des outils de diagnostic précoce et ceux des outils thérapeutiques.

Ainsi, en 2003, l'espérance moyenne de vie est de 82,9 années pour une femme et de 75,9 années pour un homme. En comparaison, les chiffres en 1950 étaient de 69,2 années pour les femmes et 63,4 années pour les hommes et en 1980, 78,4 pour les femmes et 70,2 pour les hommes [1].

Cet allongement de l'espérance de vie a comme corollaire des **défaillances d'organes** traitées de mieux en mieux et sur des périodes allongées, par des moyens chimiques et techniques en perpétuel perfectionnement. Dans les organes déficients, on trouve : les **reins**, le **cœur** et les **poumons**, le **foie**, le **pancréas**. Les déficiences intestinales, sanguines, et cornéennes ne seront pas abordées dans notre travail.

Ces organes déficients sont à l'origine de pathologies lourdes, que les **avancées thérapeutiques médicamenteuses et médicotechniques** (dialyse pour l'insuffisance rénale, pompe à insuline pour l'insuffisance pancréatique, ventilation mécanique pour l'insuffisance respiratoire, assistance systolique par ballon de contre pulsion cardiaque, ...) sont en mesure de traiter.

Parallèlement, la **greffe d'un organe humain** pour remplacer un organe déficient est également une solution.

Les **avantages de la greffe** résident dans le fait qu'elle permet d'éviter une surmédicalisation technique des défaillances d'organes (par exemple la dialyse).

De plus, si le **coût** de la greffe est élevé pour la société dans sa première année de réalisation, des économies sont ensuite effectuées les années suivantes par rapport aux assistances medicotechniques. Au-delà de la première année de greffe, **la dialyse a un coût médical 4 à 5 fois supérieur à celui de la greffe** [2] [3].

La greffe procure en outre **une amélioration des conditions de vie** du patient en supprimant les contraintes physiques, géographiques et morales des moyens medicotechniques utilisés ordinairement pour pallier les déficiences d'organe.

Ainsi la greffe en France et dans les pays développés est désormais victime de son succès, avec comme conséquence une **augmentation des délais d'attente pour les receveurs**. En effet, le 31/12/2004, 6760 patients restaient inscrits sur liste d'attente nationale, et 6594 au 31/12/2003 [4].

Les missions de **l'établissement français des greffes** (EFG) nouvellement rebaptisé **agence française de la biomédecine** [5] consistent entre autres en :

- l'établissement et la gestion de la liste d'attente des receveurs
- la gestion de la répartition des greffons sur le territoire
- la promotion du don d'organes auprès du public et des personnels de santé
- la logistique de la greffe
- la gestion du registre national des refus

L'établissement français des greffes a été créé en 1994, il est organisé en un siège national qui regroupe 6 inter régions.

Les inter régions sont gérées par un **service de régulation et d'appui** (SRA) au sein duquel travaillent médecins et infirmières régulatrices. Les SRA sont en interaction avec les **équipes hospitalières de coordination du prélèvement et de la greffe**, présentes dans les établissements hospitaliers publics habilités à réaliser des prélèvements et des greffes, ou des prélèvements seuls [4].

2-2-Historique de la greffe

2-2-1-Les pionniers :

Les premiers travaux sont le fait des écoles de Vienne et de Lyon avec **Ulmann** et **Carrel** [6], sur les animaux : **Ulmann** réussit la transplantation hétérotopique d'un rein chez le chien depuis sa position anatomique vers le cou de l'animal. Les autres essais de transplantation d'un chien à un autre (allo transplantation) ou d'un chien à une chèvre (xéno transplantation) furent des échecs.

Carrel de son côté va travailler à l'optimisation des sutures vasculaires pour greffer presque tous les organes aux animaux, avec l'américain **Guthrie**, ils publient dans le JAMA en 1905 la description de greffes cœur-poumons et cœur-glandes chez le chien.

En 1906, **Jaboulay** parvient à greffer un rein de chèvre sur une femme, en 1933, la première greffe de rein de cadavre humain est publiée par **Voronov** [7] [8].

Toutes ces transplantations se soldaient par des **échecs de viabilité du greffon dans les suites opératoires**.

En France, les années 50 voient s'accélérer les travaux sur la transplantation rénale à partir de **donneurs vivants**, et le concept d'une nécessité de **compatibilité** entre le donneur et le receveur émerge devant les échecs de greffe apparaissant dans des délais variables.

En 1951, à Paris, un condamné à mort fait don de son corps à la science et ses reins sont prélevés puis greffés dans l'heure par **Dubost** et **Servelle**, les patients greffés décèdent 17 jours après [7]. **Hamburger** réalise par la suite en 1952 une greffe de rein chez un jeune charpentier de 17 ans ayant perdu son rein unique à la suite d'une chute de toit. Il va prélever le rein de sa mère pour augmenter les chances de survie du greffon. Malheureusement le patient décèdera 32 jours après la greffe [6].

Si la technique chirurgicale de prélèvement et de transplantation est définitivement acquise, les mystères du rejet de greffe ne sont pas encore éclaircis au début des années 50.

2-2-2-L'immunosuppression :

La **compatibilité biologique** comme préalable à la greffe sera montrée par la greffe rénale réussie entre deux vrais jumeaux en 1954 par Merrill et Murray à Boston, dans les suites des travaux sur le **système HLA** de **Dausset** en 1952 [7].

Les travaux vont se concentrer sur l'immunosuppression et ses différentes modalités, par irradiation totale aux rayons X, puis corticoïdes, la mercaptopurine, le méthotrexate, jusqu'à la découverte de la ciclosporine par **Borel** dans les années 80...

2-2-3-La mort encéphalique :

Elle sera décrite pour la première fois par l'école neurologique parisienne de **Mollaret** [9], et ouvre la voie du prélèvement à cœur battant chez les patients en coma dépassé.

2-2-4-L'essor des greffes grâce aux progrès de la conservation des organes :

Dans la continuité des travaux de **Lindbergh** et **Carrel** en 1935 qui ont réalisé le premier appareil de maintien de perfusion d'organes hors du corps, **Belzer** en 1968 optimise les solutés de conservation et protection des greffons.

Les greffes des autres organes vont prendre leur essor à partir des années 60 :

Le premier foie est greffé par **Starzl** en 1963 à Denver. Le premier pancréas est greffé en 1966 par **Lillehei**. Le premier cœur, organe symbolique, est greffé avec succès par **Barnard** au Cap en 1967, la première greffe de cœur en Europe est réussie par **Dubost** et **Cachera** à l'hôpital Broussais en mai 1968, sur un père dominicain. La première greffe pulmonaire par **Hardy** en 1963 échoue, **Derom** en 1968 à Gand aura un succès de 10 mois chez un jeune silicotique.

En France, la première greffe de foie a lieu en 1974, de pancréas en 1976, de poumons en 1987, d'intestin en 1993. Pour les bi greffes cœur- poumons, la première française a lieu en 1982 [10].

2-3-Pratiques de la greffe en France

2-3-1-Critères de prélèvement d'organes et réanimation des sujets en état de mort encéphalique :

2-3-1-1-Mort encéphalique, définition :

La mort encéphalique **se définit comme une destruction totale et définitive de l'ensemble des fonctions du cerveau et du tronc cérébral chez un sujet à cœur battant**, conséquence d'un arrêt de la perfusion artérielle du cerveau et du tronc cérébral [11].

La vascularisation cérébrale est assurée par les artères carotides internes en avant, et en arrière de la confluence des deux artères vertébrales en un tronc vertébro-basilaire.

Le concept de mort encéphalique fait suite à la définition ancienne du «coma dépassé » décrit par Mollaret et Goulon en 1959 [9]. Elle peut survenir en cas de traumatisme crânien grave, en cas d'accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique, d'intoxication, d'anoxie.

2-3-1-2-aspects légaux :

La loi de bioéthique n°94-654 du 29/07/1994 (au sens large, en fait le décret d'application n° 96-1041 du 2 décembre 1996) a imposé la constatation de la mort encéphalique par deux médecins successifs, indépendants d'unités de transplantation, à 4 heures d'intervalle [12]. Le certificat de décès ne peut être signé qu'après la constatation de mort encéphalique.

Le modèle de constat de mort est fixé par arrêté, paru au même JO. [Annexe code de santé publique, articles L.1232-6 ; 1232-1 ; 1232-4]. Le décret du 02/12/1996 (96 -1041) relatif au constat de la mort préalable aux prélèvements d'organes, de tissus et de cellules à des fins thérapeutiques ou scientifiques, précise les conditions de ce constat, fait de façon identique quelle que soit la nature du prélèvement.

La loi de bioéthique a été révisée le 6/08/2004 [5].

2-3-1-3-physiopathologie :

Chez un sujet en mort encéphalique, si la réanimation est adaptée, les autres organes continuent à fonctionner. La destruction de l'encéphale aboutit à une perturbation des commandes antérieurement cérébrorégulées des autres organes [13].

Ainsi, est supprimée la commande centrale de la **respiration**, de **l'homéostasie circulatoire**, **endocrinienne**, **thermique**.

Ceci aboutit à **l'arrêt respiratoire** en l'absence de ventilation mécanique, explique la possibilité de survenue de **troubles du rythme**, d'une **hypotension artérielle**, d'un **diabète insipide**, d'une **hypothermie**.

La mort cérébrale ou mort encéphalique est le **préalable à tout processus de prélèvement**, elle est méconnue du grand public et donc plus ou moins rejetée, niée par les proches lorsqu'elle survient. En effet, il leur est difficile d'entendre du médecin réanimateur ou urgentiste que la personne soit décédée alors qu'elle n'en a pas l'apparence habituelle : grâce aux techniques de réanimation son corps reste chaud et coloré, son cœur continue de battre, elle peut avoir des mouvements de réflexes médullaires, alors que son cerveau est définitivement détruit [14].

2-3-1-4-diagnostic :

Le diagnostic de la mort encéphalique repose sur des critères cliniques, fondements du diagnostic, qui sont ensuite confirmés par des examens para cliniques.

Avant de rechercher des critères cliniques [15] [16] de mort encéphalique, **il faut s'assurer de l'absence de tout facteur confondant** rendant caduque le diagnostic de ME :

- l'hypothermie,
- la curarisation,
- l'intoxication par des dépresseurs du système nerveux central,
- un état d'hypotension artérielle.

Les critères cliniques de ME rendant possible le constat de mort sont :

- **L'absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée :**
 - Score de Glasgow à 3 (Annexe 1)
 - pas de réaction aux stimuli douloureux, recherchée au niveau de la face par la manœuvre de Pierre Marie et Foix
 - pas de réaction aux aspirations pharyngées et endotrachéales
- **L'abolition de tous les réflexes du tronc cérébral (réflexes photomoteur, cornéen, oculocéphalique, réflexe de toux, réflexe oculocardiaque).**
- **L'absence totale de ventilation spontanée.** En pratique, chez ces patients qui sont intubés et sous assistance respiratoire, l'absence de ventilation spontanée est vérifiée par une **épreuve d'hypercapnie**.

Les examens para cliniques de confirmation de la mort encéphalique consistent soit en :

- la réalisation de **deux électroencéphalogrammes** à 4 heures d'intervalle dont les tracés doivent être plats en l'absence de toute sédation
- ou en la réalisation d'une **artériographie** par voie artérielle ou veineuse. La réalisation d'un **angioscanner cérébral** par voie veineuse est recommandée comme moyen de confirmation de l'arrêt de circulatoire encéphalique [13] [17].

2-3-1-5-épidémiologie de la mort encéphalique :

Les enquêtes d'incidence de la mort encéphalique en France montrent qu'elle survient dans 7 à 13% des décès en milieu de soins intensifs, ce qui porte le nombre des donneurs potentiels entre 3300 et 3800 par an [13].

Les chiffres nationaux de l'agence de biomédecine [18] montrent 2515 sujets recensés en mort encéphalique en 2004, soit 40,9 sujets par million d'habitants, avec 1291 sujets prélevés.

Ainsi la mort encéphalique est **sous-estimée** et **sous-déclarée**.

2-3-1-6-prise en charge du donneur potentiel :

Elle se découpe en différentes étapes : [13] [14] [15] [16]

- la phase de **recensement clinique** des donneurs potentiels,
- la phase de **diagnostic de mort encéphalique**,
- la phase de **sécurité sanitaire** avec la recherche de **contre-indications au don**,
- la phase de **réanimation d'organes** avec maintien hémodynamique, métabolique du donneur potentiel,
- la recherche de la **volonté du défunt** quant au don d'organes,
- la **phase opératoire chirurgicale du prélèvement**,
- la **phase de restauration tégumentaire** du cadavre du donneur avant sa restitution à la famille.

2-3-1-6-1-prise en charge circulatoire et métabolique :

La mort encéphalique crée des désordres neurovégétatifs en trois temps, à partir de l'hypertension intracrânienne initiale, qui entraîne :

- une hypertonie parasympathique
- suivie par une hypertonie sympathique de la phase agonique terminale
- et enfin la mort encéphalique établie, où les commandes centrales disparaissent, avec :
 - **abolition du tonus parasympathique cardiofreinateur**
 - diminution du tonus sympathique entraînant une **vasoplégie périphérique**
 - **dérégulation centrale du contrôle de la pression artérielle.**

La diminution de la production d'hormone antidiurétique par l'antéhypophyse peut aboutir à un **diabète insipide**, avec diurèse massive hypotonique, corrigeable par la desmopressine.

Le conditionnement du patient donneur potentiel comprend :

- un électrocardioscope et un oxymètre de pouls
- une mesure de la pression artérielle sanglante par cathétérisme de l'artère radiale
- une voie veineuse centrale
- une surveillance de la température centrale
- une sonde nasogastrique et une sonde vésicale.

Le **remplissage vasculaire** est réalisé en fonction des sorties et de l'hémodynamique, l'usage des **amines vasopressives** est courant.

Les objectifs de constantes sont :

- une pression artérielle moyenne entre 65 et 100 mmHg
- une diurèse comprise entre 1 et 1,5 ml/kg/heure
- une température entre 35°5 et 38°
- une PaO2 supérieure à 80 mmHg
- des lactates artériels normaux.

2-3-1-6-2-prise en charge respiratoire :

Le patient donneur potentiel bénéficie d'une ventilation mécanique contrôlée par l'intermédiaire d'une sonde d'intubation trachéale.

2-3-1-6-3-prise en charge de l'hémostase :

La destruction tissulaire cérébrale entraîne des troubles de l'hémostase à type de coagulation intra-vasculaire disséminée, à prévenir en luttant contre l'hypothermie et en maintenant une hémoglobine > 10 g/dl et des plaquettes > 30000.mm3. La CIVD n'est pas une contre-indication au prélèvement d'organes.

2-3-1-6-4-recherche de contre-indication au don :

Les organes, avant d'être prélevés, doivent être **qualifiés**. Une recherche d'infection est faite pour :

- les hépatites B et C
- HTLV
- CMV
- EBV
- la syphilis
- la toxoplasmose
- la tuberculose active
- les virus HIV 1 et 2.

Des facteurs non infectieux peuvent contre-indiquer le don :

- antécédents de tumeur maligne évolutive
- maladie neurologique évolutive
- maladie de système
- utilisation d'hormone de croissance extractive
- suspicion de maladie de Kreutzfeld-Jacob.

2-3-2-Principes fondateurs du don d'organes :

En France le don d'organes, de tissus ou de cellules obéit à **trois principes fondamentaux** qui sont le consentement, la gratuité, l'anonymat donneur-receveur, régis par la loi de bioéthique n°94-654 du 29/07/1994 [12].

- Le principe du « consentement présumé » :

Toute personne décédée est présumée consentante au don d'éléments de son corps en vue de greffe, si elle n'en a pas exprimé le refus de son vivant.

Il existe un registre national des refus dans lequel on peut s'inscrire de son vivant. Ce registre est toujours interrogé avant toute procédure de prélèvement, de même que la famille est toujours sollicitée afin de recueillir le **témoignage de la volonté du défunt** quant à sa position par rapport au don d'organes.

- La gratuité :

Le don d'organes ne peut faire l'objet d'aucun commerce et donc est un acte entièrement gratuit.

- L'anonymat :

Pour garantir l'anonymat, le nom du donneur n'est pas donné au receveur et inversement. Par contre, la famille du donneur peut savoir quels organes ont été prélevés sur leur proche, et être informés du résultat des greffes réalisées grâce à eux.

2-3-3-Actualités du don et de la greffe : une demande croissante, une offre stagnante, stratégies pour augmenter le nombre de donneurs :

La greffe s'est peu à peu imposée comme une **thérapeutique de choix** dans le traitement des défaillances d'organes vitaux.

2-3-3-1-les chiffres :

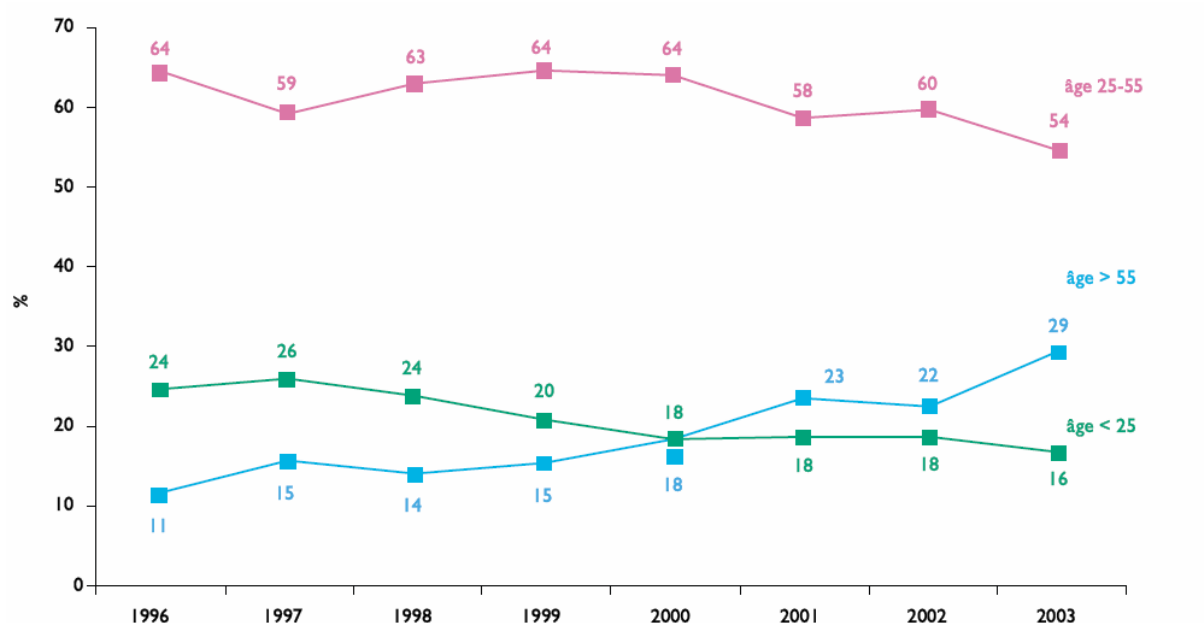
En France en 2004, 11500 patients ont eu besoin d'une greffe, 3948 d'entre – eux ont été greffés, 260 sont décédés faute de greffe effectuée, et 6744 restent sur liste d'attente au 31/12/2004 [18].

En 2004, ont eu lieu **2423 greffes de rein, 931 greffes de foie, 317 greffes de coeur, 145 greffes de poumons, 22 greffes cœur – poumons, 103 greffes de pancréas, 7 greffes d'intestin grêle, et 4000 greffes de cornée** [18].

L'âge moyen des donneurs prélevés tend à augmenter au fil des années [4], de 37,5 ans en 1996 à 47,2 ans en 2004.

La figure A nous montre qu'il existe de 1996 à 2003 une tendance à la diminution des donneurs des classes d'âge de moins de 25 ans et de 25 à 55 ans, et à l'augmentation des donneurs âgés de 55 ans et plus.

Figure A: Evolution de la répartition par âge des donneurs prélevés en France depuis 1996 (source EFG, Rapport national 2003, page 130)



Le taux de donneurs prélevés par million d'habitants (pmh), tend à se stabiliser en France, il était de 18,3 donneurs prélevés par million d'habitants en 2003 et 21 donneurs pmh en 2004. En Espagne, les données de 2003 montraient 33,8 donneurs pmh, taux le plus élevé du monde [4].

Le nombre de patients en état de mort encéphalique non prélevés en 2004 était de 1224 en France, soit 48,5% des sujets recensés. Le détail des causes de non prélèvement montrait une **opposition au don de 30,6%**, un antécédent médical contre-indiquant le don dans 12,1% des cas et un obstacle médical ou médico-légal dans 4,8% des cas [18].

2-3-3-2-stratégies entreprises pour augmenter le nombre de dons :

2-3-3-2-1-recensement des personnes en état de mort encéphalique :

Le recensement des donneurs potentiels passe par la déclaration aux **équipes de coordination hospitalière des prélèvements** des sujets en état de mort encéphalique ou susceptibles de le devenir.

Les équipes de coordination sont présentes dans les établissements hospitaliers publics réalisant des prélèvements seuls ou des prélèvements et des greffes. Elles s'attachent à être disponibles et joignables en permanence, visibles et soucieuses de partager une culture commune de la transplantation.

Le recensement des donneurs potentiels permet une meilleure connaissance des pathologies et des situations cliniques conduisant au don. Il permet également une sensibilisation des personnels soignants à la problématique du don d'organes en instaurant une **vigilance quotidienne**.

2-3-3-2-2-L'élargissement du cercle de donneurs potentiels aux donneurs âgés ou limites :

Face au vieillissement des patients sur les listes d'attente de greffe, la tendance est à l'utilisation de greffons plus âgés, on parle de **greffe « old for old »**.

Hiesse a par exemple réalisé une revue de littérature [19] sur la greffe de reins provenant de donneurs âgés. Ces reins ont un nombre de néphrons fonctionnels diminués, et donc nécessitent un appariement adéquat avec les besoins de filtration du receveur. L'âge du donneur est un facteur significatif de diminution de la survie du greffon, mais dépend des antécédents vasculaires préexistants du donneur. Malgré cela, par rapport à un maintien en dialyse, **la greffe de reins provenant de donneurs âgés avec une fonction rénale normale et sans antécédents vasculaires donne de bons résultats chez les receveurs du même âge**. Une limitation de la durée d'ischémie et une adaptation du traitement immunosuppresseur sont nécessaires.

Neipp a publié une étude rétrospective sur 1208 greffes de foie de 1990 à 2002 en étudiant un groupe de 67 greffes provenant de donneurs âgés de plus de soixante ans [20], il

concluait à une **absence de différence** en terme de survie à 1 et 5 ans, en terme de complications de la greffe chez les transplantés à partir d'un greffon hépatique âgé.

Les **recommandations actuelles** de la conférence d'experts [13] pour la prise en charge des sujets en état de ME dans l'optique d'un prélèvement d'organes ne prononcent **pas de limite d'âge pour le prélèvement du cœur, du foie ni pour les reins**, une limite à 70 ans pour les poumons.

2-3-3-2-3-La diminution de l'opposition au don :

Avec une opposition au don stable d'environ 30% depuis 15 ans, la France ne parvient pas à se rapprocher des chiffres espagnols de 20% de refus.

La population générale française se dit favorable au don d'organes à 90% (sondage de l'institut Louis Harris de juin 2002). Malgré ce chiffre, en situation de recueil de la volonté d'un parent défunt quant au don d'organes, les refus émanant des familles stagnent à 32% en 2004 sur la synthèse nationale de l'EFG 2004 [18].

Il convient donc de s'interroger sur les causes de refus. C. Boileau a réalisé un travail d'anthropologie [21] sur « les principaux facteurs explicatifs de l'opposition au don d'organes » qui s'appuie sur des entretiens avec des familles confrontées à la demande de don et des personnels médicaux et paramédicaux amenés à prendre en charge des démarches de don. Il ressort de cette étude :

Les facteurs d'opposition pour les familles sont au nombre de cinq :

- **La qualité de l'accueil des familles et la mauvaise perception de la prise en charge médicale**, jugée mal organisée et donc potentiellement responsable du décès du proche, directement ou indirectement.
- **La compréhension et l'interprétation de la mort encéphalique** : les membres de la famille n'intègrent pas de la même manière ni au même instant la mort encéphalique dans ses mécanismes, sa réalité et son irréversibilité. La non compréhension comme la non acceptation de la mort encéphalique, favorisée par le fait que le patient soit « branché » à une machine donnant l'apparence de la vie, sont des facteurs de refus. On parle de la période de refroidissement du corps décrite au Moyen Age par

Maimonide comme la troisième nécessité, après l'absence de battement cardiaque et l'absence de mouvement respiratoire, pour déclarer un individu mort. L'absence de cette période dans le décès par mort encéphalique entraîne un doute des familles sur la mort effective de leur proche [22].

- **L'entente et la hiérarchie relationnelle dans la famille du défunt** : une part prépondérante dans la décision finale est accordée aux ascendants (en particulier à la mère, puis secondairement au père), puis aux descendants et frères et sœurs, plus qu'aux parents par alliance (mari, femme, concubins) qui malgré leur proximité quotidienne accrue avec le défunt, peuvent se trouver écartés totalement des discussions.
- **L'atteinte à l'intégrité du corps** : le prélèvement est perçu comme une violence physique faite au corps du défunt et une altération de l'image du défunt par rapport à son vivant. Ceci semble indépendant des convictions religieuses, mais associé aux traditions familiales de respect de la dépouille mortuaire des siens. Il existe également un facteur générationnel : les plus jeunes sont davantage familiarisés et sensibilisés aux enjeux du don d'organes que les générations plus anciennes, pour qui le respect de l'intégrité corporelle du mort passe avant l'utilité thérapeutique de la greffe.
- **Les deuils répétés dans les familles** : ils sont un frein apparent au consentement des familles au prélèvement.

Les freins pour le personnel médical proviennent de divers facteurs :

- La variabilité des pratiques professionnelles de **recensement des morts encéphaliques** :
 - **Le recensement des donneurs potentiels** dans la population des comas graves n'est **pas encore systématique**, et la coopération entre les équipes de coordination hospitalière des prélèvements et les services d'accueil des patients atteints d'un coma grave encore parfois insuffisamment développée, elle dépend aussi de la « culture de prélèvement » du centre.

- **Les critères d'identification du donneur éligible** : ils diffèrent selon les praticiens, et la tendance qu'ont certains praticiens à considérer un donneur potentiel comme d'emblée un donneur limite ne répond pas toujours à des critères scientifiques stricts et objectifs. La greffe de rein à partir de sujets âgés sélectionnés, précitée [19], n'est pas encore perçue comme un outil thérapeutique de routine. Pourtant les recommandations récentes de la SFAR [13] indiquent pour chaque organe les critères de prélèvement.
- **Le diagnostic de mort encéphalique est perçu comme un changement radical dans l'orientation thérapeutique.** La mort encéphalique modifie les plans thérapeutiques des praticiens et des équipes paramédicales en cela qu'elles ne doivent plus prendre en charge un patient vivant mais un sujet décédé dont les organes sont prélevables.
- **Le malaise des praticiens face au diagnostic clinique de mort encéphalique,** différent de la représentation clinique de la mort par arrêt cardio-respiratoire, tout comme chez les familles des donneurs potentiels précitées, est présent et humainement inévitable. Pour éviter les mouvements réflexes du donneur lors du processus chirurgical de prélèvement, il est nécessaire pour l'équilibre psychologique des équipes d'avoir recours à la curarisation du sujet prélevé. Il est nécessaire pour la bonne conduite des processus de prélèvement que chacun considère la mort encéphalique comme la « vraie » mort, comme le décès effectif du patient.
- **Le malaise des équipes face aux familles des donneurs potentiels** est également exprimé dans l'enquête de C. Boileau comme étant un frein à la conduite des démarches en faveur des prélèvements. Il apparaît très nettement que seuls des personnels rompus à cet exercice et formés de manière adéquate sont performants dans leurs résultats. Ce sont les personnels des équipes de coordination hospitalière des prélèvements, et les stratégies entreprises par ces derniers de sensibilisation, de formation des personnels accueillants les patients en mort encéphalique, qui permettent de faire évoluer les mentalités en faveur de la thérapeutique de transplantation.

2-4-Accidents vasculaires cérébraux et mortalité cardiovasculaire (actualité épidémiologique)

2-4-1-Les accidents vasculaires cérébraux (AVC), définitions :

La définition OMS de l'AVC correspond « **au développement rapide de signes localisés ou globaux de dysfonction cérébrale avec des symptômes durant plus de 24 heures, pouvant conduire à la mort, sans autre cause apparente qu'une origine vasculaire** » [23].

L'accident ischémique transitoire ou AIT est défini par « la perte brutale d'une fonction cérébrale ou oculaire durant moins de 24 heures supposée due à une embolie ou à une thrombose vasculaire » [23].

On distingue parmi les AVC :

- Les **AVC ischémiques ou infarctus cérébraux** qui représentent 85% des AVC.
- Les **AVC hémorragiques** qui représentent 15% des AVC et sont répartis en 10% d'hémorragies cérébrales et 5% d'hémorragies méningées.

2-4-2-Les AVC, une pathologie fréquente et grave :

Les AVC représentent la **3^{ème} cause de mortalité** dans les pays industrialisés, après les cardiopathies et les cancers.

Les AVC sont la **première cause de handicap non traumatique** de l'adulte.

L'étude EURODEM conduite par Di Carlo [25] a estimé des chiffres européens de **prévalence** de l'AVC de 4,84% chez les personnes de plus de 55 ans, de 7,06% chez les personnes âgées de 75 ans et plus.

Les chiffres d'**incidence** montrent une augmentation de la fréquence des AVC avec l'âge, les taux standardisés (sur la population européenne de 1991) pour les personnes de 65 à

84 ans montrent une incidence de 10,34‰ chez les hommes (avec un intervalle de confiance à 95% : 8,23 – 12,69) et 7,75‰ chez les femmes (IC à 95% : 6,25 – 9,41).

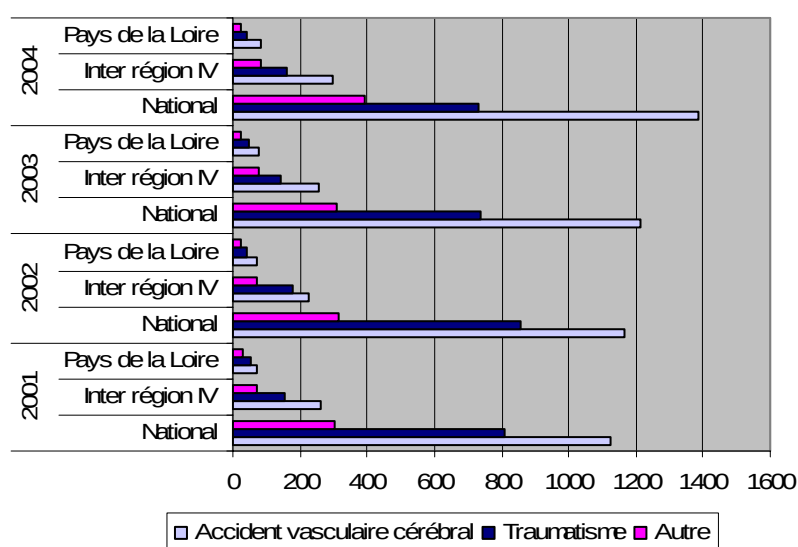
Chez les personnes âgées de 75 ans et plus, l'incidence chez les hommes monte à 18,63‰ (IC à 95% : 14,20 – 23,66) et chez les femmes elle est de 16,83‰ (IC à 95% : 13,83 – 20,12); ces chiffres proviennent également du travail de Di Carlo et al, 2000 [25].

2-4-3-Mort encéphalique et AVC :

2-4-3-1-au niveau national, inter régional et régional :

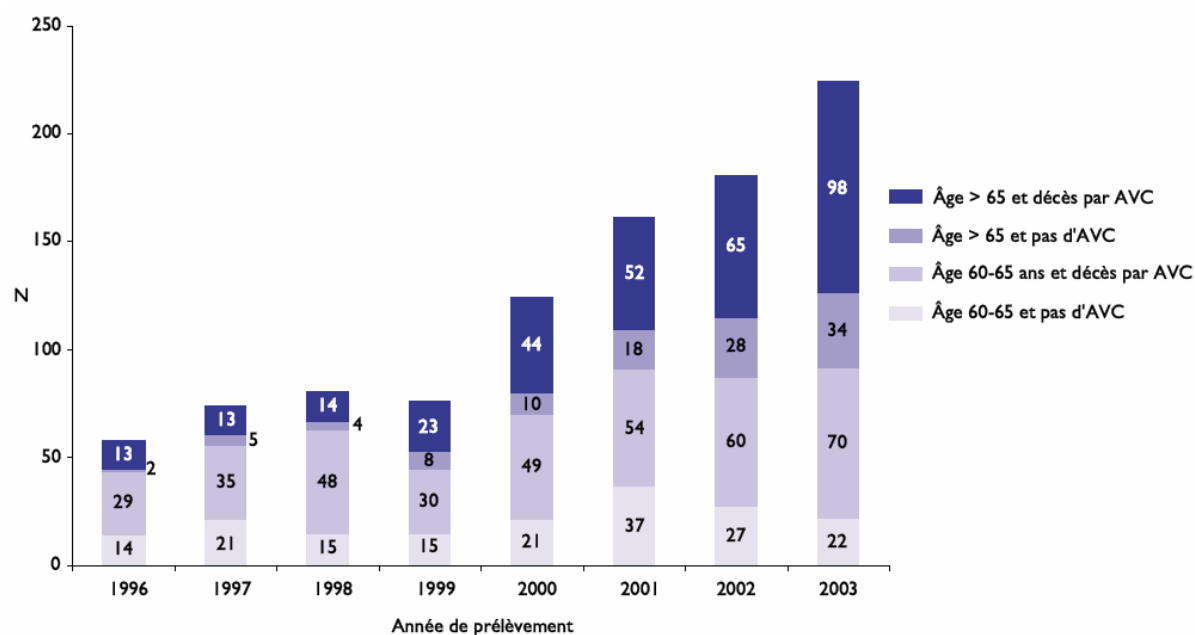
Parmi les sujets recensés en mort encéphalique en 2004 en France par les coordinations hospitalières des prélèvements, **55% de ces décès sont dus à des AVC**, soit 1386 décès sur 2515 morts encéphaliques recensées (Fig. B) [18]. On observe la même tendance au niveau inter régional et régional [26] [27].

Figure B : Comparatif national, inter régional, et régional des causes de décès par mort encéphalique recensées de 2001 à 2004



La figure C nous montre une augmentation nette sur 7 ans du nombre de **donneurs prélevés de plus de 65 ans et décédés d'un AVC**.

Figure C : Evolution en France du nombre de donneurs décédés de plus de 60 ans prélevés d'au moins un organe depuis 1996 selon l'âge et la cause du décès (source EFG, Rapport national 2003, page 130)



2-4-3-2-au niveau du CHU de Nantes :

Dans notre établissement tous les comas graves admis dans les services d'urgence ont fait l'objet d'une étude de suivi prospectif en 2003 par N. Asseray [28].

- Étaient exclus les comas d'origine toxique et post – critiques.
- Cette étude, présentée au congrès de la SFMU en mai 2004, a permis de montrer que **54% des patients admis aux urgences pour coma grave l'étaient en raison d'un AVC.**

Auparavant, une étude de suivi prospectif sur 2 ans ½ des comas graves au CHU de Nantes menée par E. Bironneau [29] avait permis le recensement de 595 comas graves avec un **taux d'AVC de 43%**.

- Sur l'ensemble de ces comas graves par AVC, le taux de mortalité était de 61,6% en 2000, 65,5% en 2001, 64,7% en 2002.
- Le taux de **morts encéphaliques par AVC recensées** correspondait à **35,6% des décès** en 2000, **46,6%** en 2001, **52%** en 2002.

3-OBJECTIFS

3-1-Objectif principal

Déterminer l'**importance** et les **caractéristiques** des donneurs potentiels et des donneurs effectifs accueillis aux urgences en coma grave par AVC :

- Apprécier les **difficultés de prise en charge** préhospitalière, aux urgences et en réanimation de ces patients dans un but de don d'organes (âge = critère discriminant, manque de place en réanimation, contre indication au don, refus de la famille).
- Décrire leur **filière de prise en charge**, les **décisions médicales** dont ils font l'objet.

3-2-Objectifs secondaires

Apprécier la cohérence des décisions médicales :

- Le recours à l'appel du centre 15.
- Le recours à l'appel au centre 15 conditionne-t-il le type de transport ?
- Le transport est-il adapté à la prise en charge ultérieure ?
- Le délai entre l'heure d'admission et l'heure de scanner est-il en corrélation avec la démarche de limitations de soins ?
- L'intubation : combien de patients sont intubés dans un intérêt thérapeutique ou dans le cadre d'une réanimation d'organes ?

Apprécier l'évolution de ces patients et mesurer **l'efficience du diagnostic de mort encéphalique** dans cette population :

- Taux de mortalité.
- Conditions et lieux des décès.
- Le diagnostic de mort encéphalique est-il posé dans tous les cas ?

4-PATIENTS ET METHODES

L'étude a été réalisée au sein du service d'accueil-urgence (SAU) du CHU de Nantes. Il s'agissait d'une **étude de cohorte clinique prospective**, s'inscrivant dans le cadre d'une **étude multicentrique** dont le promoteur initial était **l'établissement français des greffes**.

La période d'inclusion des patients s'est déroulée entre le 01/10/2003 et le 31/03/2004.

4-1-Critères d'inclusion

- les patients inclus étaient des adultes d'âge supérieur à 15 ans et 3 mois,
- admis au SAU du CHU de Nantes pour un **coma grave** avec score de Glasgow (Glasgow coma scale : GCS) strictement inférieur à 8.
- Ce coma était dû à un **accident vasculaire cérébral** (AVC) ischémique ou hémorragique mis en évidence par une tomodensitométrie (TDM) cérébrale.

4-2-Critères d'exclusion

- Le diagnostic a posteriori d'un coma d'une autre cause était le seul critère d'exclusion.
Le grand âge n'était pas un critère d'exclusion.

4-3-Organisation du recueil et de l'analyse des données

- Repérage des patients à inclure :
 - o les patients ont été recensés chaque semaine grâce à la main courante des admissions en recherchant les patients admis pour un coma, et les dossiers ont été ensuite consultés pour n'inclure que les comas graves par AVC.

- o De plus, il a été dans le même temps effectué des recherches sur le logiciel CENTAURE® du centre 15 en recensant les interventions pour des comas. Les dossiers des patients répondant aux critères d'inclusion ont été examinés.
- o Les personnels médicaux du SAU et du SMUR du CHU de Nantes ont été invités à s'associer au recensement des patients incluables au cours d'une présentation en réunion de service du projet d'étude. Des fiches de recueil de données ont été mises à leur disposition dans les locaux du SAU et du SMUR.
- Le logiciel CLINICOM®, base de données informatiques du CHU de Nantes, a été consulté pour chaque patient pour compléter les données extraites des dossiers. Il a permis entre autres d'apprécier le délai précis entre l'heure d'admission et l'heure de réalisation de la tomodensitométrie cérébrale.
- Les données extraites des dossiers ont été recueillies sur des fiches de recueil de données pré imprimées comportant les différentes variables à étudier.
- La **durée du suivi** des patients inclus s'est faite **jusqu'au décès et jusqu'à trois mois après inclusion pour les non décédés**.
- Nous avons ensuite procédé à la saisie des données sur une grille EXCEL®.
- Les variables ont été analysées à l'aide du logiciel STATVIEW®. Pour la **comparaison des variables nominales**, des tableaux de contingence ont été établis et un **test du chi2** a été appliqué. Les **moyennes des variables continues** ont été comparées par **test-t de Student**. Les courbes de survie ont été réalisées selon la méthode de **Kaplan-Meier**.

5-RESULTATS

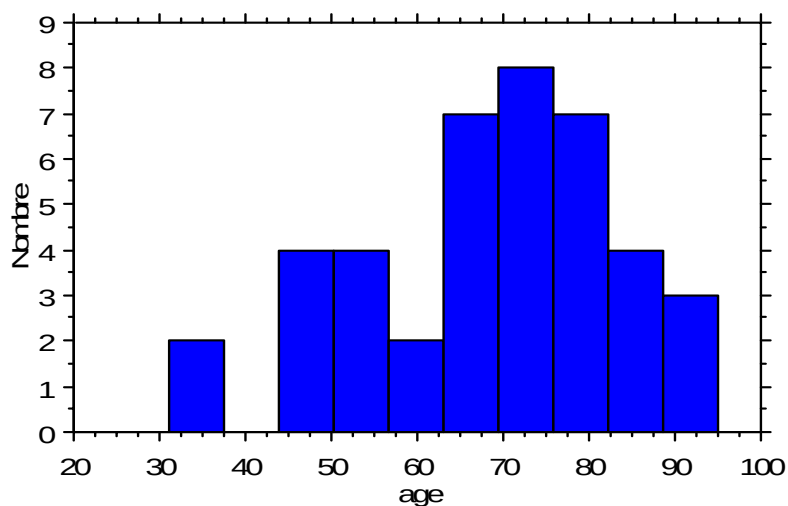
5-1-Description de la population

41 patients ont été inclus, aucun n'a été perdu de vue.

La distribution en fréquence pour le sexe retrouvait 19 sujets de sexe féminin et 22 sujets de sexe masculin, le **sex-ratio était de 1,16**.

Les âges se distribuaient de 31 ans à 95 ans, la **moyenne d'âge était de 68,3 ans**.

Figure 1 : distribution de l'âge dans la population étudiée



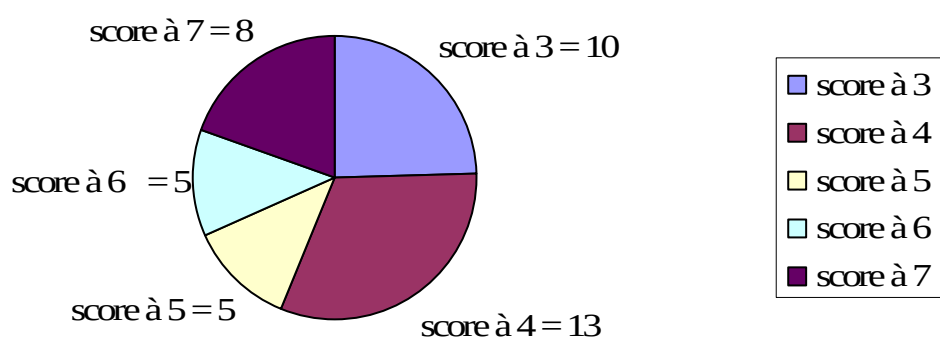
On constate sur cet histogramme un **pic de fréquence de 65 à 80 ans**.

Les **personnes âgées de 65 ans et plus représentaient 68,3% des patients inclus** (n= 28).

5-2-Description clinique des patients inclus

5-2-1-Le score de Glasgow initial :

Figure2 : Distribution en fréquence du score de Glasgow initial

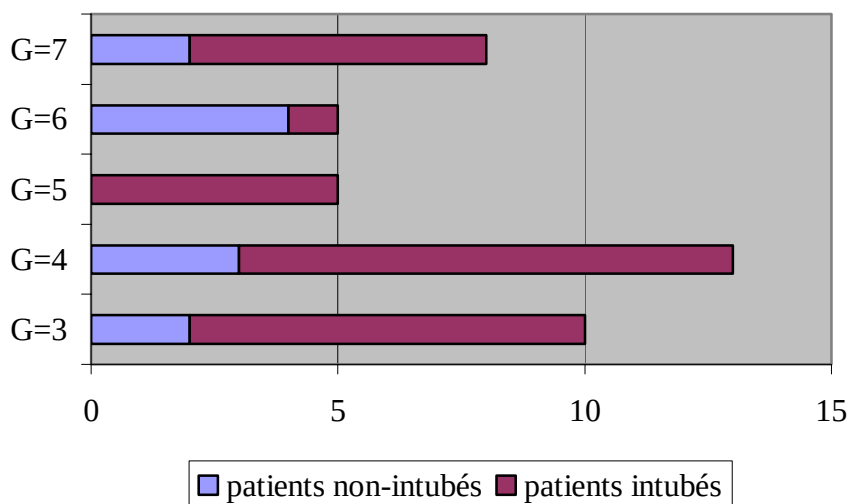


On constate que les patients admis pour coma grave par AVC présentaient d'emblée des scores de Glasgow bas à 3 ou 4 pour 56% (n = 23).

5-2-2-Intubation :

30 patients ont été intubés et ont bénéficié d'une ventilation mécanique, soit 73,1%.

Figure 3 : Distribution en fréquence des patients intubés ou non selon le score de Glasgow initial



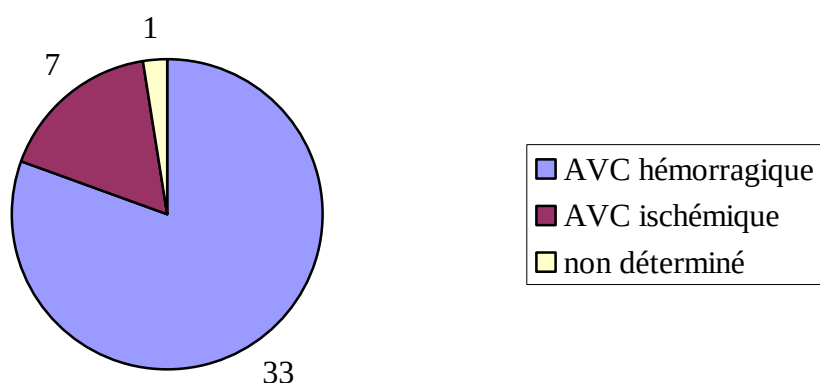
On constate que 78,3% des patients avec un score de Glasgow bas (3, 4) ont été intubés.

La moyenne d'âge des patients intubés (63 ans, +/-13,8, n = 30) était significativement plus basse (p du test-t < 0,0001) que celle des patients non intubés (83 ans, +/-7,7, n = 11).

5-2-3-Type d'AVC :

La TDM cérébrale a mis en évidence un AVC hémorragique dans 33 cas, un AVC ischémique dans 7 cas. Elle n'a pas été réalisée dans un cas, chez la patiente la plus âgée de la série dont le tableau clinique était très évocateur du diagnostic et le pronostic d'emblée sombre. La prise en charge était dans ce cas précis palliative.

Figure 4 : distribution en fréquence des types d'AVC



On constate dans la série étudiée une **proportion d'AVC hémorragiques de 80,5%** (n = 33).

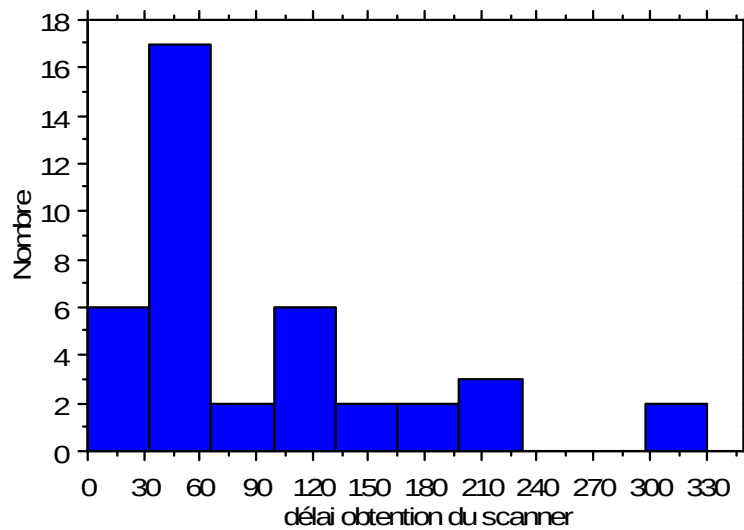
Voici la répartition des types d'AVC selon les tranches d'âge :

	AVC hémorragique	AVC ischémique
< 65 ans	13	0
65 à 80 ans	13	3
> 80 ans	7	4

5-2-4-Délai d'obtention de la tomодensitométrie cérébrale :

La TDM cérébrale a été réalisée en moyenne 92 minutes après l'admission avec une déviation standard de +/- 12 minutes, pour n = 40, et la médiane est de 62 minutes.

Figure 5 : Délai d'obtention de l'imagerie par TDM cérébrale en minutes

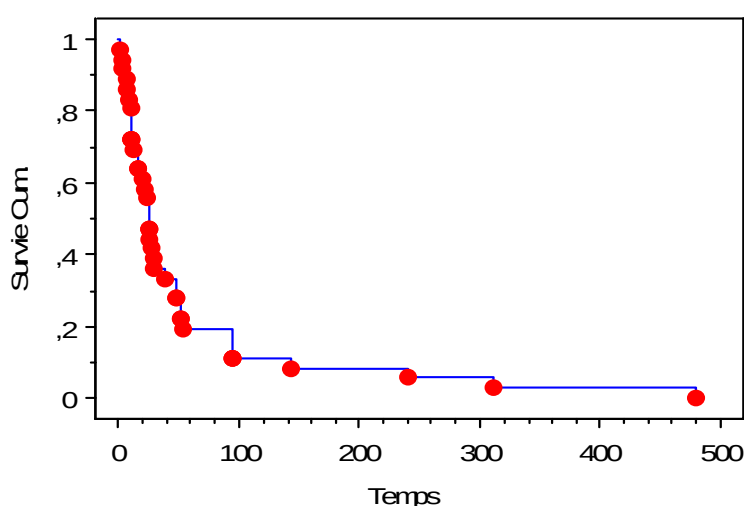


Il existe un **pic de fréquence** durant la première heure après l'admission.

5-2-5-Evolution des patients :

36 patients sur 41 sont décédés, soit un taux de mortalité de 87,8%, ce qui souligne la gravité des comas par AVC avec un GCS inférieur à 8. Le **délai moyen d'apparition du décès après le diagnostic** était de 60 heures.

Figure 6 : Courbe de survie pour le délai entre le diagnostic et le décès



31 patients sont décédés avant 72 heures soit 86% des décès, voici leur **répartition selon leur âge** :

	décès	survie
< 65 ans	8	5
65 à 80 ans	16	0
> 80 ans	12	0

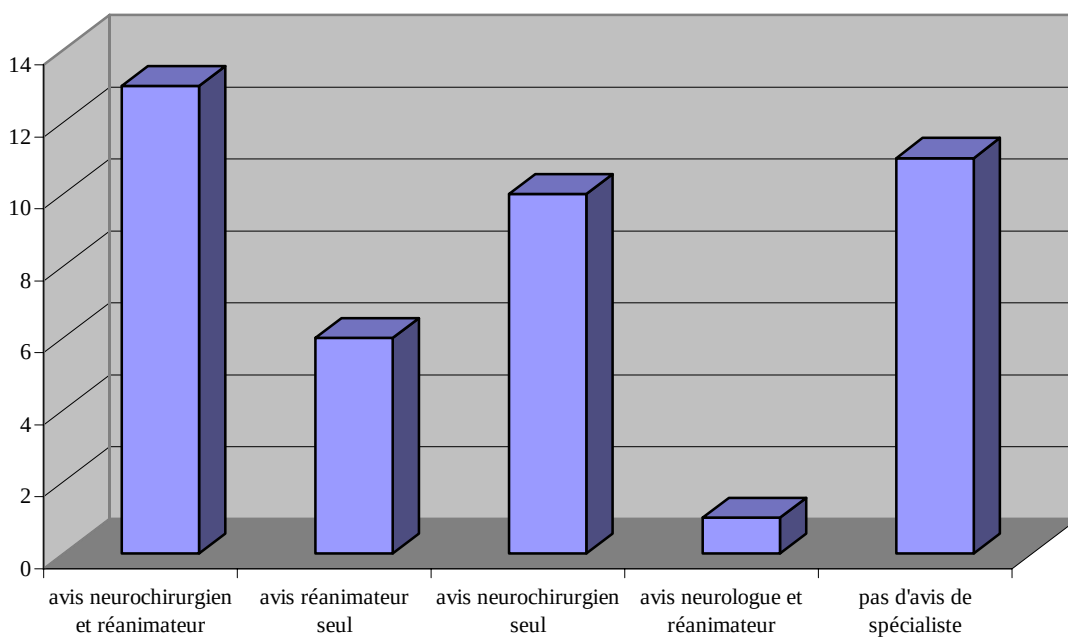
Concernant les **survivants**, 5 patients ont survécu à 3 mois,

- 2 ont récupéré **sans séquelle**, 1 avait un **handicap modéré**, 2 un **handicap sévère**.
- Il s'agissait de 5 patients de **la tranche d'âge < 65 ans**, tous victimes d'**AVC hémorragiques**.

5-2-6-Avis spécialisés :

Des avis thérapeutiques ont été pris auprès d'experts concernant la prise en charge des patients. Les spécialistes les plus sollicités ont été les **neurochirurgiens** et les **réanimateurs**, seuls ou associés. Dans 11 cas aucun avis spécialisé n'a été sollicité.

Figure 7 : Recours à l'avis des spécialistes



5-3-Filières de soins

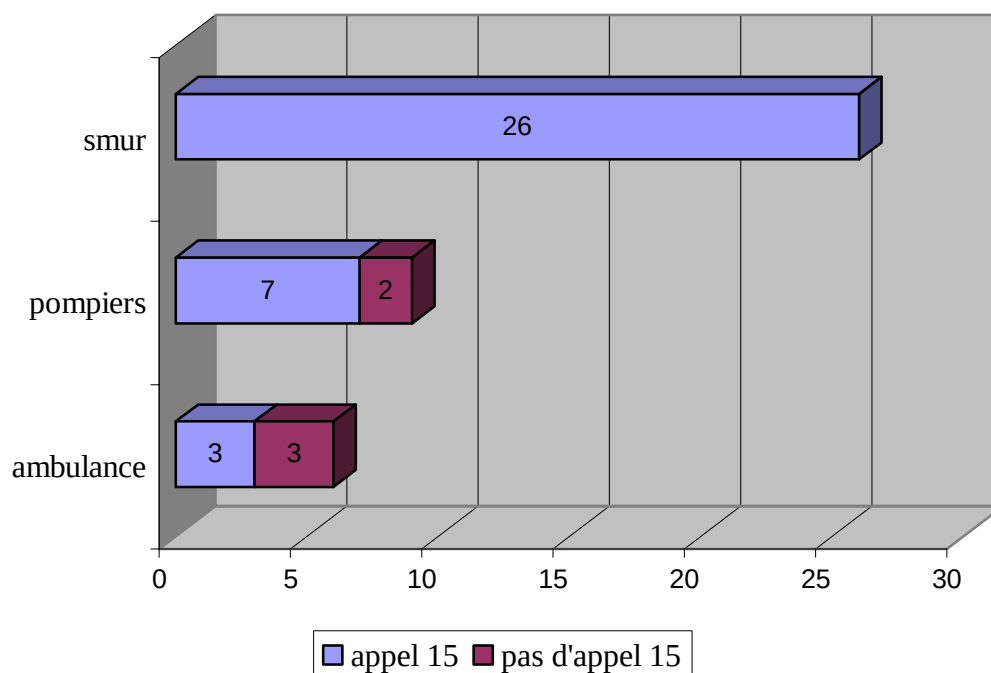
5-3-1-Régulation des appels et transport des patients :

36 patients sur 41 ont bénéficié d'une prise en charge régulée par le SAMU – centre 15 de Loire-Atlantique (soit 87,8%).

Dans 10 cas, la régulation n'a pas déclenché d'équipe de SMUR primaire, avec pour 3 cas un transport en ambulance et pour 7 cas un transport par les sapeurs-pompiers.

Dans 5 cas, aucun appel n'a été passé au centre 15.

Figure 8 : Mode de transport et appel du centre 15



5-3-2-Présentation et transfert en service de réanimation :

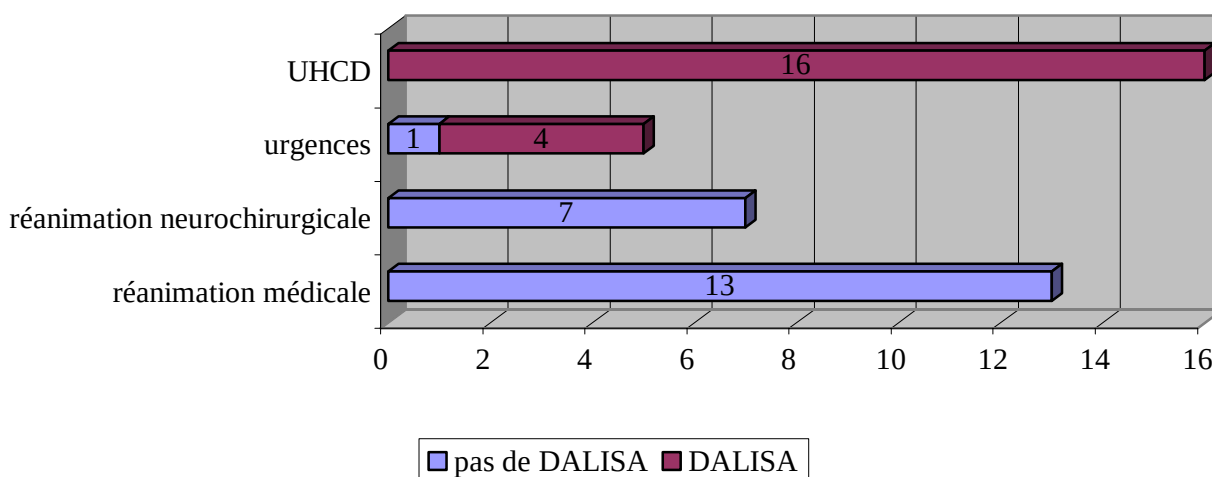
23 patients ont été présentés en réanimation et 20 y ont été admis, 13 en **réanimation médicale** à l'Hôtel-Dieu, 7 en **réanimation chirurgicale polyvalente**, qui assume les fonctions de **réanimation neurochirurgicale** à l'hôpital Laënnec (Fig. 9).

Sur les 21 patients non-admis en réanimation, 5 sont restés au SAU, et 16 ont été dirigés vers **l'unité d'hospitalisation de courte durée des urgences (UHCD)** (Fig. 9).

5-3-3-Orientation thérapeutique initiale :

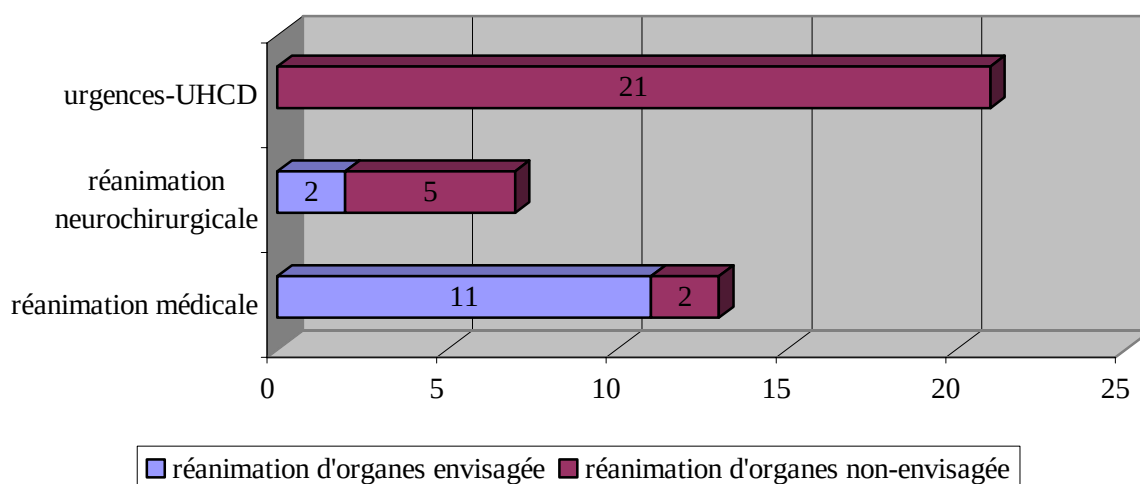
- Dans 17 cas sur 40 a été débutée une **prise en charge initiale thérapeutique dans l'intérêt du patient**, c'est-à-dire une sanction neurochirurgicale ou une décision de neuroradiologie interventionnelle, un traitement anti-oedémateux, anticoagulant ou antiagrégant, une fibrinolyse.
- Dans 20 cas sur 40 une **décision d'arrêt ou de limitation des soins actifs (DALISA)** a été prise précocement, ces patients sont restés au SAU ou en UHCD (Fig. 9).

Figure 9 : Lieux de transfert des patients et DALISA



- Dans 13 cas sur 40 les médecins ont envisagé initialement la question de **réanimation d'organes**, en assurant un maintien fonctionnel de ceux-ci (Fig. 10).

Figure 10 : Don d'organes initialement envisagé et service de prise en charge ultérieur des patients



On constate que les patients chez qui la réanimation d'organes était envisagée initialement aux urgences sont bien transférés dans les 2 services de réanimation (Fig. 10). Pour les 5 patients de réanimation chirurgicale pour lesquels une réanimation d'organes n'a pas été envisagée, il s'agissait des 5 seuls patients ayant survécu dans l'étude.

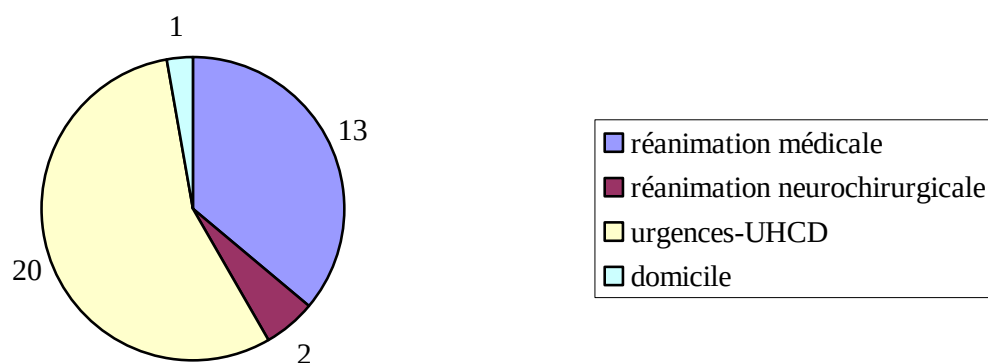
Les situations ci-dessus se regroupent en 5 parcours de soins différents :

- Pour 18 patients, il n'a pas été mis en route de thérapeutique active, pas de réanimation d'organes envisagée, mais une limitation de soins décidée.
- Pour 6 patients, il n'a pas été mis en route de thérapeutique active, une réanimation d'organes a été envisagée, sans limitation de soins.
- Pour 7 patients, une thérapeutique active a été initiée avec une arrière-pensée de réanimation d'organes, sans limitation de soins.
- Pour 8 patients, une thérapeutique active a été initiée, sans réanimation d'organes ni limitation de soins.
- Pour 2 patients, une thérapeutique active a été initiée, sans réanimation d'organes, mais avec une limitation de soins secondaire.

5-4-Circonstances des décès

5-4-1-Lieu de décès :

Figure 11 : Lieux de décès



On remarque que les décès ont eu lieu aux urgences et en réanimation pour la plupart, un décès a eu lieu à domicile selon les volontés de la famille.

5-4-2-Décès et limitation de soins :

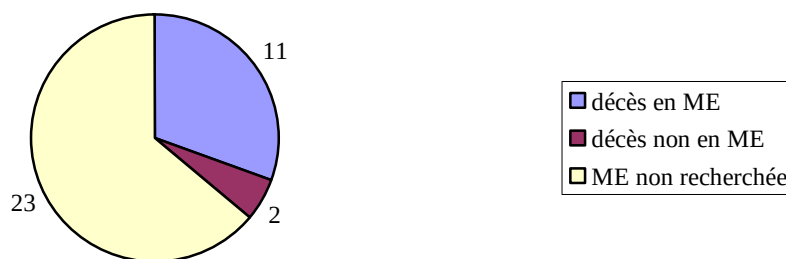
- 22 décès ont eu lieu dans une procédure de limitation de soins.
- 14 décès n'ont pas eu lieu dans une procédure de limitation de soins en particulier 11 décès pour lesquels une mort encéphalique a été diagnostiquée.

5-4-3-Patients en mort encéphalique :

La mort encéphalique a été recherchée pour 13 patients, a été diagnostiquée dans 11 cas et n'était pas effective dans deux cas.

Pour la majorité des patients, elle n'a pas été déterminée, soit 23 décès, dont 20 décès aux urgences, un décès à domicile, deux décès en réanimation médicale (un suite à une DALISA et un suite à un arrêt circulatoire en cours de réanimation) (Fig. 12).

Figure 12 : Diagnostic de mort encéphalique

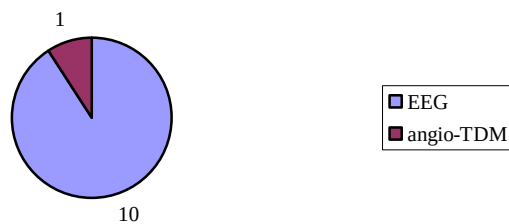


La **moyenne d'âge des patients en ME** est de **60,4 ans**, 4 d'entre eux sont des femmes et 7 sont des hommes.

5-4-3-1-Examens para cliniques de confirmation de la ME :

- 10 décès par mort encéphalique ont été confirmés par la réalisation de deux électroencéphalogrammes à 4 heures d'intervalle (Fig. 13).
- 1 décès par ME a été confirmé par la réalisation d'une angiographie (Fig. 13).

Figure 13 : Examens para cliniques de confirmation de la ME



5-4-3-2-Procédure de don d'organes :

- La **procédure de don** a été initiée dans 8 cas de ME sur 11, pour 3 cas elle ne l'a pas été du fait de l'opposition précoce manifestée par les familles.
- Il n'a pas été mis en évidence de **contre-indication médicale** au don.
- Concernant l'opposition au don : 7 familles sur celles des 11 patients en ME ont exprimé le refus de voir leur proche prélevé de ses organes, soit **63,6% de refus**.
- Prélèvements effectués :
 - Sur les 4 patients en ME sans opposition au prélèvement, **2** ont fait l'objet d'un **prélèvement multi organes**, et **2** ont fait l'objet d'un **prélèvement de tissus**.
 - 2 prélèvements de tissus ont par ailleurs été effectués chez un patient non passé en ME et chez un patient pour qui la ME n'a pas été déterminée.

5-5-Influence de l'âge sur les décisions médicales

Nous avons étudié l'influence de l'âge sur les DALISA, sur les recours aux avis spécialisés, sur les transferts en réanimation et vers quel service de réanimation, et sur les procédures de don d'organes.

5-5-1-Influence de l'âge sur les décisions d'arrêt et de limitations de soins :

Nous avons comparé les moyennes d'âge des patients ayant fait l'objet ou non d'une DALISA.

Tableau 1 : Age et DALISA

	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif
DALISA	80	+/- 7,9	20
Pas de DALISA	57,2	+/- 12	21

Le test-t a donné un $p < 0,0001$.

L'âge est significativement différent dans ces deux groupes.

Nous avons étudié les **DALISA** dans la **sous population des patients âgés de plus de 65 ans** en comparant deux sous-groupes : de 65 à 80 ans et les patients âgés > 80 ans :

Tableau 2 : Etude des sous groupes de population les plus âgés et DALISA

	Pas de DALISA	DALISA	Total
65 à 80 ans	8	8	16
> 80 ans	0	12	12
Total	8	20	28

Le p (Chi2) est égal à 0,0038, les **DALISA** sont significativement plus fréquentes dans le sous groupe des personnes âgées de plus de 80 ans.

5-5-2- Influence de l'âge sur le recours aux avis spécialisés :

Les patients ont été répartis dans cinq groupes selon l'avis thérapeutique demandé :

- **Groupe sans avis spécialisé : la moyenne d'âge est significativement plus élevée que dans tous les autres groupes.**
- La moyenne d'âge des patients pour lesquels un avis du **réanimateur seul** a été pris est **significativement plus élevée** que celle des patients pour lesquels le **neurochirurgien** a été sollicité, **seul ou accompagné du réanimateur**.
- L'avis du neurologue couplé à celui du réanimateur n'apparaît pas dans le tableau car il ne concernait qu'un patient.

Tableau 3 : Age et avis spécialisés

Avis	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif	p (test-t)				
Aucun	83,7	+/- 6,9	11	0,0002 <0,0001 0,0662 0,0268 0,6719 0,0011				
Neurochir	60,2	+/- 15,5	10					
Neurochir + réa	57,8	+/- 10,9	13					
Réa	76,8	+/- 6,7	6					

En conclusion, le grand âge est significativement associé à l'absence de recours à un avis spécialisé. Le neurochirurgien semble n'être consulté que pour les patients les moins âgés.

5-5-3-Influence de l'âge sur la présentation et le transfert des patients en réanimation :

Tableau 4 : Influence de l'âge sur la présentation en réanimation

	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif
Non présentés en réanimation	81,4	+/- 7,1	18
Présentés en réanimation	58,1	+/- 11,9	23

Le p du test-t est < 0,0001

La moyenne d'âge des patients **non présentés** en réanimation est **supérieure à 80 ans** et significativement différente de celle des patients présentés en réanimation.

Tableau 5 : Influence de l'âge sur le transfert en réanimation

	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif
Non transférés en réanimation	79,5	+/- 8	21
Transférés en réanimation	56,6	+/- 12	20

Le p du test-t est < 0,0001

La moyenne d'âge des patients **non transférés** en réanimation est **égale à 79,5 ans** et significativement différente de celle des patients transférés en réanimation.

Tableau 6 : Influence de l'âge sur le type de service de réanimation

	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif
Transférés en réanimation médicale	62	+/- 8,7	13
Transférés en réa neurochirurgicale	46,6	+/- 11,1	7

Le p du test-t est égal à 0,0029

Les patients transférés en **réanimation neurochirurgicale** sont significativement plus **jeunes** que ceux admis en **réanimation médicale** dans notre établissement.

Nous avons étudié les transferts en réanimation dans la **sous population des patients âgés de plus de 65 ans** en comparant deux sous-groupes : de 65 à 80 ans et les patients âgés > 80 ans :

Tableau 7 : Etude des sous groupes de population les plus âgés et transfert en réanimation

	Pas de transfert	Transfert	Total
65 à 80 ans	9	7	16
> 80 ans	12	0	12
Total	21	7	28

Le p (Chi2) est égal à 0,0082

Aucun patient de plus de 80 ans n'a été transféré en réanimation.

5-5-4-Influence de l'âge sur les procédures de don d'organes :

5-5-4-1-Age et réanimation initiale dans un but de maintien fonctionnel des organes :

Tableau 8 : Influence de l'âge sur la réanimation initiale dans un but de maintien fonctionnel des organes

	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif
Pas de réanimation d'organes	72	+/- 16	28
Réanimation d'organes	60	+/- 10	13

Le p du test-t est égal à 0,0190

La moyenne d'âge est significativement plus basse dans le groupe pour lequel une réanimation d'organes a été initiée.

La moyenne d'âge dans le groupe pour lequel une réanimation d'organes n'a pas été initiée est de 72 ans âge auquel pourraient être prélevés des greffons hépatiques et rénaux selon les recommandations d'experts de mai 2005 [13].

Nous avons étudié les réanimations d'organes dans la **sous population des patients âgés de plus de 65 ans** en comparant deux sous-groupes : de 65 à 80 ans et les patients âgés > 80 ans :

Tableau 9 : Etude des sous groupes de population les plus âgés et réanimation initiale dans un but de maintien fonctionnel des organes

	Pas de réanimation d'organes	Réanimation d'organes	Total
65 à 80 ans	10	6	16
> 80 ans	12	0	12
Total	22	6	28

Le p (Chi2) est égal à **0,0167**, les réanimations d'organes ne sont pas envisagées après 80 ans.

5-5-4-2-Age et initiation officielle de la procédure de don :

Tableau 10 : Influence de l'âge sur l'initiation officielle de la procédure de don

	Moyenne d'âge	Déviati on standard	Effectif
Pas d'initiation	75,5	+/- 10,5	28
Initiation du PMO	57,5	+/- 10,5	8

Le p du test-t est < 0,0001

La moyenne d'âge est significativement plus basse dans le groupe pour lequel une procédure de don d'organes a été initiée.

Nous avons étudié l'initiation de procédure de don d'organes dans la **sous population des patients âgés de plus de 65 ans** en comparant deux sous-groupes : de 65 à 80 ans et les patients âgés > 80 ans :

Tableau 11 : Etude des sous groupes de population les plus âgés et initiation du PMO

	Pas d'initiation	Initiation du PMO	Total
65 à 80 ans	13	3	16
> 80 ans	12	0	12
Total	25	3	28

Le p (Chi2) est égal à 0,1124, il n'existe pas de différence significative entre les deux sous groupes de population âgés de plus de 65 ans en matière d'initiation de procédure de don d'organes.

Nous avons étudié l'initiation de la procédure de don dans la **sous population des patients âgés de moins de 80 ans** en comparant deux sous groupes : les patients âgés de moins de 65 ans et les patients âgés de 65 à 80 ans :

Tableau 12 : Etude des sous groupes de population < 65 ans et 65 à 80 ans et initiation du PMO

	Pas d'initiation	Initiation du PMO	Total
< 65 ans	3	5	8
65 à 80 ans	13	3	16
Total	16	8	24

Le p (Chi2) est égal à 0,0031, il existe une **différence significative** entre les deux sous groupes en matière d'initiation de procédure de don d'organes.

5-6-Facteurs influençant le devenir des patients

Nous avons cherché à étudier l'influence de certains facteurs de la prise en charge sur

- le décès des patients
- le diagnostic de mort encéphalique
- les décisions d'arrêt et de limitation des soins actifs

5-6-1-Appel du 15 :

- Influence de l'appel du centre 15 sur les **décès** :

Tableau 12 : Influence de l'appel du centre 15 sur les décès :

	Pas de décès	Décès	Total
Pas d'appel 15	0	5	5
Appel 15	5	31	36
Total	5	36	41

Le p (Chi2) est égal à 0,3738, il n'existe pas de différence significative.

- Influence de l'appel du centre 15 sur **le diagnostic de mort encéphalique** :

Tableau 13 : Influence de l'appel du centre 15 sur le diagnostic de ME :

	Non décédés	ME non recherchée	ME non présente	ME confirmée	Total
Pas d'appel 15	0	2	1	2	5
Appel 15	5	21	1	9	36
Total	5	23	2	11	41

Le p (Chi2) est égal à 0,2620, il n'existe pas de différence significative.

- Influence de l'appel du centre 15 sur **les décisions d'arrêt et de limitation des soins actifs** :

Tableau 14 : Influence de l'appel du centre 15 sur les DALISA :

	Pas de DALISA	DALISA	Total
Pas d'appel 15	4	1	5
Appel 15	17	19	36
Total	21	20	41

Le p (Chi2) est égal à 0,1694, il n'existe pas de différence significative.

5-6-2-Intubation :

- Influence de l'intubation sur les **décès** :

Tableau 15 : Influence de l'intubation sur les décès :

	Pas de décès	Décès	Total
Pas d'intubation	0	11	11
Intubation	5	25	30
Total	5	36	41

Le p (Chi2) est égal à 0,1485, il n'existe pas de différence significative.

- Influence de l'intubation sur **le diagnostic de mort encéphalique** :

Tableau 16 : Influence de l'intubation sur le diagnostic de ME :

	Non décédés	ME non recherchée	ME non présente	ME confirmée	Total
Pas d'intubation	0	2	1	2	5
Intubation	5	21	1	9	36
Total	5	23	2	11	41

Le p (Chi2) est égal à 0,0082, il existe une différence significative, la mort encéphalique ne peut se rechercher que chez un sujet bénéficiant d'une assistance ventilatoire.

- Influence de l'intubation sur **les décisions d'arrêt et de limitation des soins actifs** :

Tableau 17 : Influence de l'intubation sur les DALISA :

	Pas de DALISA	DALISA	Total
Pas d'intubation	0	11	11
Intubation	21	9	30
Total	21	20	41

Le p (Chi2) est < 0,0001, il existe une différence significative, on n'intube pas les patients chez qui on prend une DALISA.

5-6-3-Délai entre l'admission et la réalisation de l'imagerie cérébrale :

- Influence du délai admission-TDM sur les **décès** :

Tableau 18 : Influence du délai admission-TDM sur les décès :

	Délai admission-TDM en minutes	Déviati on standard	Effectif
Pas de décès	56	+/- 50	5
Décès	98	+/- 79	35

Le p du test-t est égal à 0,2689, il n'existe **pas de différence significative** entre les deux groupes.

- Influence du délai admission-TDM sur **le diagnostic de mort encéphalique** :

Des tests de Student ont été réalisés en comparant par paires les moyennes des délais pour les 4 différents groupes (non décédés, ME non recherchée, ME non présente, ME confirmée). Ils ne montraient pas de différence statistiquement significative entre chaque groupe.

- Influence du délai admission-TDM sur **les décisions d'arrêt et de limitation des soins actifs** :

Tableau 19 : Influence du délai admission-TDM sur les DALISA

	Délai admission-TDM en minutes	Déviati on standard	Effectif
Pas de DALISA	70	+/- 46	21
DALISA	117	+/- 96	19

Le p du test-t est égal à 0,0145, il **existe une différence de délai significative entre les deux groupes DALISA et non DALISA**.

5-6-4-Transfert en réanimation :

- Influence du transfert en réanimation sur les **décès** :

Tableau 20 : Influence du transfert en réanimation sur les décès :

	Pas de décès	Décès	Total
Pas de transfert	0	21	21
Transfert	5	15	20
Total	5	36	41

Le p (Chi2) est égal à 0,0145, il existe une différence significative entre les deux groupes transférés et non transférés concernant les décès, les survivants ont tous bénéficié d'un transfert en réanimation.

- Influence du transfert en réanimation sur **le diagnostic de mort encéphalique** :

Tableau 21 : Influence du transfert en réanimation sur le diagnostic de ME :

	Non décédés	ME non recherchée	ME non présente	ME confirmée	Total
Pas de transfert	0	21	0	0	21
Transfert	5	2	2	11	20
Total	5	23	2	11	41

Le p (Chi2) est < 0,0001, il existe une corrélation entre le transfert en réanimation et le diagnostic de ME, qui ne peut se faire que sur un patient bénéficiant d'un support réanimatoire.

- Influence du transfert en réanimation sur **les décisions d'arrêt et de limitation des soins actifs** :

Tableau 22 : Influence du transfert en réanimation sur les DALISA :

	Pas de DALISA	DALISA	Total
Pas de transfert	1	20	21
Transfert	20	0	20
Total	21	20	41

Le p (Chi2) est < 0,0001, il existe une différence significative entre les deux groupes transférés et non transférés, on ne réanime pas les patients chez qui on prend une DALISA.

6-DISCUSSION

6-1-Age des patients inclus et âge des patients prélevés

Dans notre étude, les patients admis aux urgences pour coma grave par AVC étaient âgés de plus de 65 ans pour 68,3% d'entre eux, avec une moyenne d'âge de **68,3** ans. L'étude précédente de N. Asseray [28] retrouvait une moyenne d'âge des patients comas graves par AVC de **72** ans. L'étude plus longue d'E. Bironneau [29] retrouvait sur deux ans ½ dans les services de réanimation une moyenne d'âge pour ces patients de **55** ans.

Dans notre étude, **l'âge semblait être un premier frein** à la prise en charge initiale pour la décision d'**intubation**, en effet il existait une différence d'âge significative entre les patients intubés et les non intubés (63 vs 83 ans) et ce indépendamment de la sévérité du score de Glasgow.

L'âge est intervenu également significativement dans les **décisions d'arrêt et de limitation des soins actifs** (DALISA) avec également une différence à l'étude des patients des sous groupes de 65 à 80 ans et ceux de plus de 80 ans. Ceci apparaît, compte tenu du pronostic très péjoratif des comas graves, comme une attitude licite et éthiquement recevable au-delà de 80 ans.

Concernant les **avis spécialisés**, on a pu mettre en évidence que les **neurochirurgiens**, consultés seuls ou en compagnie des réanimateurs, **n'étaient sollicités que pour les patients les plus jeunes** (moyennes d'âge de 60,2 ans pour les avis neurochirurgicaux seuls et 57,8 ans pour l'avis neurochirurgical couplé au réanimateur). On pourrait penser que l'on n'envisage un traitement actif neurochirurgical que pour les patients les plus jeunes. Les réanimateurs seuls étaient consultés pour des patients significativement plus âgés, 76,8 ans en moyenne. Enfin, les médecins du SAU ne prenaient pas d'avis auprès des spécialistes pour les patients les plus âgés (83,7 ans), les DALISA restaient prises pour ces patients **au sein des urgences**.

Concernant les **présentations et les transferts en réanimation**, l'âge des patients a influé négativement sur les décisions, il existait une **limite d'âge de 70 ans** au-delà de

laquelle les médecins des urgences ne présentaient plus les patients en réanimation et donc les transferts ne concernaient que les patients en deçà de cette limite. Les réanimateurs n'ont refusé que très peu de patients présentés dans leurs services, 3 patients sur 23, soit 13% d'entre eux.

Concernant la réanimation initiale dans un but de maintien fonctionnel des organes, on a retrouvé une différence significative de moyenne d'âge entre les patients réanimés dans ce but et ceux qui ne l'étaient pas (60 ans +/- 10 vs 72 ans +/- 16), l'initiation officielle de la procédure de don d'organe retrouvait une différence semblable (57,5 vs 75,5 ans). Les recommandations récentes [13] concernant les limites d'âge des donneurs repoussées ou annulées n'étaient donc pas encore appliquées dans notre centre lors de notre étude.

Le sous groupe de population de 65 à 80 ans n'a pas bénéficié pas de la même attention médicale en matière de procédure de dons que les patients de moins de 65 ans.

L'âge des deux seuls donneurs prélevés a fait mentir la tendance observée ci-dessus, en effet, il s'agissait d'un homme de 70 ans et d'une femme de 48 ans.

Pour conclure sur l'influence de l'âge des patients victimes d'un coma grave par AVC, ce dernier a été :

- un **frein pour l'intubation.**
- un **facteur influençant positivement les DALISA.**
- un **facteur de recours moindre aux avis des spécialistes.**
- un **frein à la présentation en réanimation** par les médecins des urgences et donc au **transfert en réanimation**, indépendamment de la volonté des réanimateurs.
- Un **frein à la décision de réanimation d'organes et à l'initiation des procédures de PMO.**

6-2-Mortalité et parcours de soins actuel

Le **taux de mortalité** observé dans notre étude était de **87,8%**. Ce chiffre alarmant est à rattacher au **score de Glasgow d'inclusion < 8** et à la **moyenne d'âge élevée**. Ces deux paramètres sont des **facteurs de mortalité** reconnus dans l'étude concernant l'épidémiologie et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux réalisée par Bonnaud dans les services d'urgences sur la région Centre [30]. Rordorf aux Etats-Unis [31] retrouvait des facteurs de mortalité identiques dans une série rétrospective de 63 patients victimes d'AVC ischémiques.

Le **type d'AVC hémorragique** rencontré le plus fréquemment dans notre étude, 80% des patients, est également un **facteur prédictif positif de mortalité** retrouvé par Navarrete-Navarro dans une étude prospective concernant 132 patients victimes d'AVC sévères nécessitant une admission en réanimation [32]. Dans une publication de Woisetschläger [33] destinée à appréhender le **type d'AVC en médecine extrahospitalière**, la fréquence des patients avec une **altération de la conscience** (non quantifiée par un score de Glasgow) était significativement plus haute parmi les victimes d'un **AVC hémorragique**. Cette tendance se retrouve dans notre travail si l'on considère la forte proportion dans notre série de patients victimes d'un coma grave dû à un AVC hémorragique.

Concernant la **survie des patients intubés**, elle était de **16,6 % à trois mois dans notre étude**. Bushnell, dans une étude prospective de suivi des patients victimes d'accident vasculaire cérébral ayant nécessité une intubation [34], retrouvait un **taux de survie à un mois de 51% et de 39% à un an**. Il est à noter dans cette publication que les patients inclus avaient des GCS de 3 à 15, et parmi ceux qui avaient un GCS de 3 à 5, (n = 44), la survie à un mois n'était que de 30%. Chez les patients avec un **AVC ischémique, l'âge et le score de Glasgow à l'intubation étaient des facteurs prédictifs négatifs de survie**. Chez les patients avec un **AVC hémorragique, l'absence de réponse pupillaire à la stimulation lumineuse** était un **facteur prédictif négatif de survie**. Nous n'avons pas dans notre étude considéré la **réponse motrice pupillaire des patients, ce qui aurait pu préjuger d'un passage en mort encéphalique** et donc augmenter les processus de diagnostic des ME.

Dans une autre étude n'incluant que des patients avec un **âge supérieur à 65 ans**, victimes d'AVC ayant nécessité une **ventilation mécanique** [35], la survie à 6 mois était de **40%** pour une série de 65 personnes (moyenne d'âge de 75,6 ans). La proportion d'AVC hémorragiques était de 29,2%, d'AVC ischémiques de 70.8%. Foerch concluait que les taux de survie de ces patients âgés n'étaient pas différents de ceux observés dans la littérature concernant la population générale victimes d'AVC sévères. Dans les deux études précitées [34],[35], les patients n'étaient pas inclus selon le score de Glasgow initial, mais selon le recours à une ventilation mécanique, qui peut être nécessaire en cas de troubles de conscience, de désir de protection des voies aériennes, d'hypoxie, d'apnée, ou d'hyperventilation thérapeutique. Nos taux de survie moins élevés peuvent s'expliquer par le fait que nous avons sélectionné d'emblée une population au pronostic plus grave du fait du GCS < 8.

Le type de service de réanimation dans notre étude a influé sur la survie : les seuls survivants ont été pris en charge par le service de réanimation chirurgicale polyvalente à vocation neurochirurgicale, où les patients les plus jeunes ont été transférés. **Le fait d'être transféré dans un service de réanimation neurochirurgicale après une hémorragie intracérébrale est associé à une meilleure survie** selon Dirringer [36], cette tendance est similaire dans notre étude, mais il faut tenir compte du fait que les patients transférés en réanimation neurochirurgicale n'avaient pas le même profil : ils étaient significativement plus jeunes que les patients transférés en réanimation médicale et bénéficiaires d'un traitement actif.

Par ailleurs, la **ventilation mécanique « élective »** des victimes d'AVC est un point de préoccupation des équipes anglaises d'Exeter [37]. La **ventilation élective** consiste à transférer rapidement, des urgences vers les services de réanimation, les patients avec un coma grave dû à un AVC nécessitant une ventilation. Ce conditionnement rapide des patients en vue d'un diagnostic ultérieur possible de mort encéphalique a permis d'augmenter le nombre de donneurs potentiels. L'applicabilité de ces méthodes dans notre centre devrait faire l'objet d'une réflexion conjointe entre les équipes d'urgences préhospitalière, hospitalière, et les réanimateurs. Les décisions d'intubation ou d'extubation concernent tous les acteurs de ces trois entités, les premiers confiant les patients aux deux autres et les urgentistes sollicitant l'avis des réanimateurs pour la suite de la prise en charge. Le transfert des patients en unité de réanimation reste conditionné par les capacités d'accueil de ces services.

Dans les comas graves par AVC pris en charge en réanimation de 2001 à 2004 dans notre centre [26], on a observé un taux moyen de passage en ME de 50%. Le risque que les patients ne passent pas en ME peut créer des **impasses thérapeutiques**, avec des **états végétatifs persistants** générateurs de problèmes organisationnels et éthiques. On peut comprendre certaines retenues exprimées par les médecins de ne pas réanimer « à tout prix » certaines victimes de coma graves quand on sait quelles charges peut générer un patient végétatif, tant au niveau de sa famille, des équipes de soins, de la société. En effet, seule la ME permet d'envisager le don d'organes, et le cadre juridique actuel ne permet ni les prélèvements sur les patients en état végétatif chronique, ni sur les donneurs à cœur arrêté [38] comme cela se pratique en Espagne ou au Royaume Uni.

6-3-Point sur la pertinence des décisions au sein du pôle

L'étude que nous avons menée nous a permis de constater qu'une **filière de soins** pour les patients victimes de coma grave par AVC existait, sans être **formalisée**.

La plupart des appels sont régulés par le centre 15, le recours au transport SMUR de ces patients est fréquent, mais non systématique, malgré la gravité des comas constatés. **L'intubation élective n'est pas la règle**. Arrivés au SAU, la moitié des patients bénéficie de l'exploration TDM dans la première heure.

Le **délai moyen pour l'obtention de l'imagerie cérébrale** était de **92 minutes** dans notre étude avec une **médiane à 62 minutes**, ce qui paraît performant. Dans l'étude [30] sur la prise en charge des AVC dans la région Centre, la médiane d'obtention de la TDM était de **2 heures 30**, mais les AVC étudiés n'étaient pas tous comateux.

Les **médecins du SAU** ne présentent pas les patients les plus âgés aux spécialistes pour avis, et **prennent eux-mêmes les décisions d'arrêt ou de limitation de soins actifs**, ce qui aboutit à des **décès rapides sans possibilité de diagnostic de ME ni de PMO**. La **barrière de 70 ans**, au-delà de laquelle on peut désormais réanimer les organes en vue d'un don, semble pourtant toujours présente chez les urgentistes.

Pour les patients dont on suspecte le passage en ME imminent, **seule la réanimation médicale** est sollicitée, ce service accueille également des patients plus âgés. Peut-être serait-il envisageable de **solliciter les autres services de réanimation** de notre structure pour éviter

une pression trop importante sur les mêmes équipes. Les difficultés techniques et psychologiques que génère le don d'organes sont à partager pour être mieux supportées. Ceci contribuerait à l'acquisition d'une « **culture commune du don** » au sein de l'hôpital. Il est prouvé que la création de réseaux intra-hospitaliers et inter-hospitaliers d'aide au management des personnes en ME, par le biais des coordinations locales, augmente le nombre de prélèvements [39].

Le diagnostic de ME était effectif pour 11 des 15 patients décédés en réanimation. On reconnaît donc que les patients en coma grave par AVC, ventilés et pris en charge en réanimation sont **des donneurs d'organes potentiels**. On pourrait probablement augmenter le nombre de PMO en transférant plus fréquemment ces patients en réanimation.

Le taux de **refus des familles reste élevé** (63,6%), et constitue un obstacle fréquent au don d'organe dans notre étude. Il convient de s'interroger sur les conditions d'accueil et de suivi des familles par nos équipes. Notre étude n'a pas abordé le recours à l'équipe locale de coordination des greffes pour les patients, nous ne pouvons juger de son implication dans les décisions médicales et dans l'accompagnement des familles.

Pour finir, il apparaît que la **date de naissance constitue le principal critère de décision au sein des équipes, d'urgences et de réanimation**.

6-4-Perspectives et mesures pour augmenter le nombre de dons

6-4-1-Travaux à l'échelle européenne et mondiale :

Nous avons pu saisir pendant notre étude que la promotion du don d'organes ne peut se faire qu'impliquée au sein de **réseaux**. Ainsi, de l'échelle locale à l'échelle internationale, on retrouve un maillage organisé avec des interactions riches.

- Aux Etats Unis, l'**UNOS** (United network for organ sharing) et l'**AOPO** (Association of organ procurement organizations) réalisent un recensement minutieux des patients en ME [40].
- En Europe, on retrouve plusieurs programmes de coopération entre pays désireux de mettre en commun leurs ressources en matière de greffe. On retrouve **Eurotransplant**, qui rassemble Belgique, Luxembourg, Hollande, Allemagne, Autriche et Slovaquie. Existent également **Scandiatransplant** (Danemark, Finlande, Norvège, Suède) et **UK Transplant** (Grande-Bretagne, Ecosse, Irlande) [4].

L'agence de la biomédecine s'implique également dans les réseaux internationaux. La politique de relations internationales de l'Agence de la biomédecine a pour buts de soutenir des pays moins avancés dans le développement des activités de greffe, de valoriser l'expertise de la France et de favoriser la coopération dans le domaine des greffes avec les pays avancés. Il existe ainsi un programme de coopération du **SRA national** avec les pays du Maghreb [4].

Au niveau européen un programme commun d'évaluation est en cours, destiné à augmenter le nombre de PMO et de PT: **Le Donor Action** [41]. Ce programme est applicable dans les hôpitaux avec une activité de greffe. Il comprend une **phase de diagnostic** avec une enquête rétrospective de tous les décès survenus dans l'hôpital et une enquête d'opinion. Cette phase mesure la différence entre le nombre de donneurs potentiels et le nombre de donneurs recensés, indique quand, où et pourquoi les donneurs potentiels sont perdus. L'enquête d'opinion est un questionnaire rapide, simple et anonyme adressé aux personnels impliqués pour évaluer leurs perceptions, leurs attitudes et leurs besoins de formation en matière de greffe. La seconde phase correspond à la **mise en place de solutions adaptées** aux enquêtes de diagnostic.

6-4-2-Travaux de l'Agence de Biomédecine :

L'Agence de la biomédecine s'est substituée à l'Etablissement français des greffes avec la loi d'août 2004 [5], et ses missions ont été élargies à la reproduction, l'embryologie et la génétique humaine. Cette loi :

- érige le **prélèvement et la greffe d'organes au rang de priorité nationale** (art L 1231-1-A)
- renforce le principe d'**équité** dans la répartition des greffons (art L 1231-1-B)
- reconnaît l'activité de **prélèvement** comme **activité médicale** (art L 1335-3)
- intègre l'activité de prélèvement dans le cadre de **réseaux** et dans les **missions** des établissements de santé (art L 1233-1)
- prévoit la généralisation du consentement présumé (art L 1232-1)
- prévoit l'élargissement du cercle des donneurs vivants d'organes à la famille élargie.

Les anciennes missions de l'EFG demeurent et pour augmenter le don, restent prioritaires :

- le **recensement** des patients en ME
- la **formation** des professionnels au sein des services accueillant des patients en coma grave
- la sensibilisation de l'opinion publique avec la promotion de **l'évocation intra familiale** de la ME et du don d'organes. Ainsi tous les ans a lieu le 22 juin une **journée nationale de réflexion sur le prélèvement et la greffe**, avec un relais médiatique important. Le but de cette manifestation est de susciter des réflexions et des débats au sein des familles pour que les opinions de chacun soient connues.

- La possibilité pour ceux qui le désirent de s'inscrire sur le registre national des refus ou bien de porter une carte de donneur témoignant de son désir de faire don des ses organes après sa mort.

6-4-3-Travaux de la coordination nantaise :

A Nantes, l'effort de **recensement des patients victimes de coma grave** se poursuit depuis 2000, avec comme volonté permanente de sensibiliser les personnels aux enjeux du prélèvement et de la greffe. Cette action pourrait se prolonger par l'implantation du **programme Donor Action** sus-cité [41] afin de réaliser une évaluation prospective de la performance du centre et des améliorations à lui apporter.

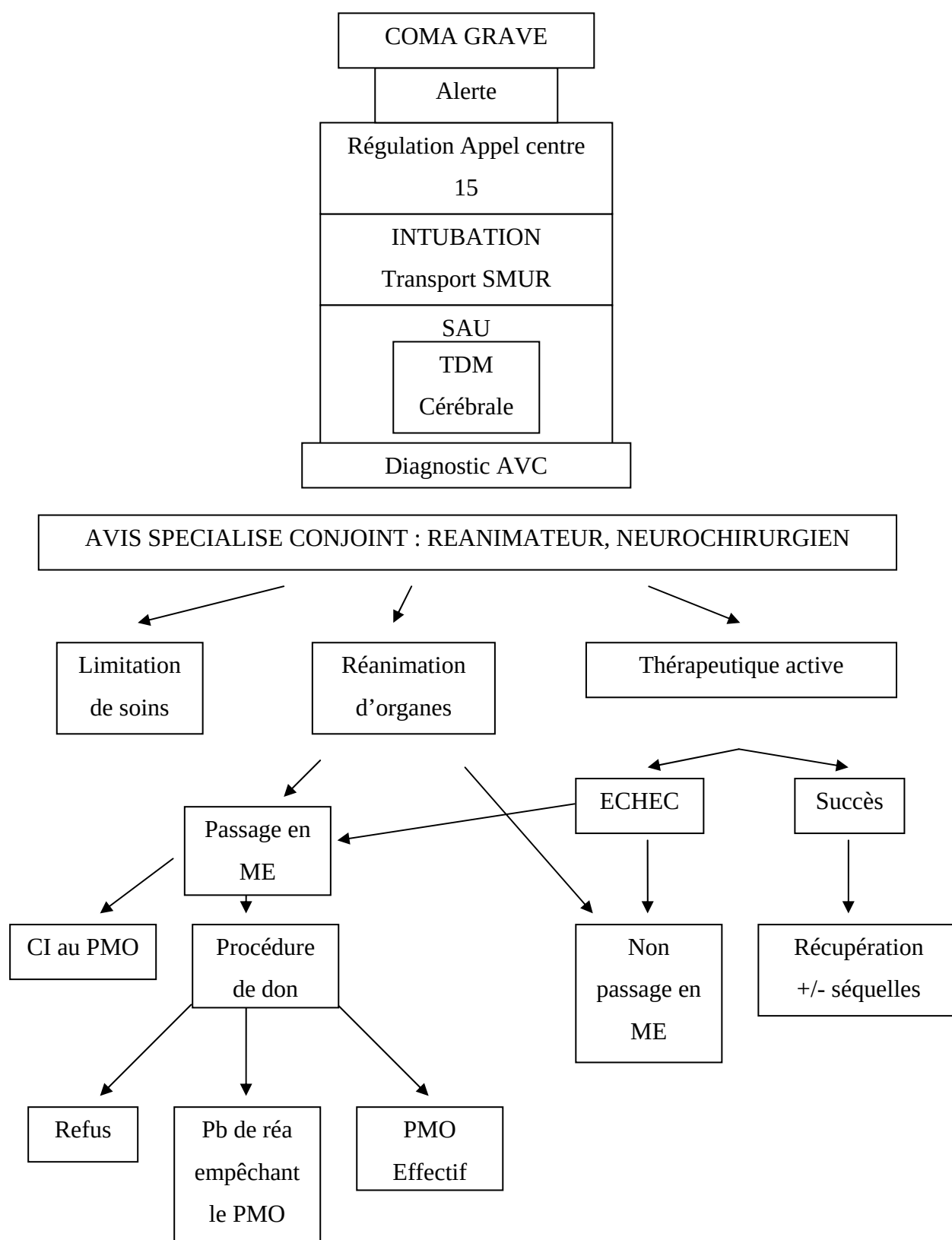
Une première phase de ce programme est déjà en cours, concernant **l'évaluation des perceptions et attitudes du personnel médical et paramédical du pôle des urgences du CHU de NANTES face au prélèvement d'organes et de tissus**. Cette étude fait l'objet d'un travail de thèse de médecine, entrepris par Jérôme Libot. Il devrait permettre d'évaluer les obstacles au don au sein des équipes soignantes et médicales, ainsi que les besoins en formation. Les missions d'information intra hospitalières se poursuivent également à **l'extérieur de l'hôpital**, auprès des étudiants des filières paramédicales comme à l'école d'infirmières.

Enfin la coordination informe **le public visitant l'hôpital** au moyen de signalétiques visibles et accessibles (posters, brochures...) destinées à susciter des discussions au sein des familles et entraîner des prises de positions dont les proches pourront se faire les témoins le moment venu.

6-4-4-Réflexions sur les améliorations possibles du parcours de soins :

Nous avons pu saisir la complexité de prise en charge de ces patients victimes d'AVC avec un coma grave, de par les enjeux thérapeutiques de société qu'ils créent par leur passage en ME, et par la fréquente impossibilité de les guérir pour les médecins qui les prennent en charge. Ces différentes remarques nous conduisent à proposer un parcours de soins (Fig. 14).

Figure 14 : parcours de soins pour les patients victimes de coma grave par AVC



Ce parcours de soins proposé est volontairement **idéaliste**, il prévoit :

- un recours à **l'alerte du centre 15** en cas de coma grave
- le déplacement d'une **équipe SMUR** pour pratiquer **une intubation élective, indépendamment de l'âge**
- un transport médicalisé vers le **SAU** et une réalisation rapide de la **TDM** cérébrale pour affirmer le diagnostic d'AVC
- le recours à **l'avis spécialisé** conjoint du **réanimateur** de garde et du **neurochirurien** de garde, avec un travail en étroite collaboration entre ces équipes et celles des urgences.
- une décision de prise en charge médicale et de transfert, après recherche de contre indications au don d'organes :
 - soit une **DALISA** avec un transfert vers l'UHCD
 - soit une décision de **réanimation d'organes** avec un transfert en réanimation et une attention particulière au **diagnostic de ME**
 - soit une thérapeutique active avec sanction neurochirurgicale puis transfert en milieu de réanimation
- une **initiation de la procédure de don d'organes en cas de ME** avec le soutien de la **coordination hospitalière des prélèvements**, qui complète la prise en charge des familles et réalise l'appui des équipes médicales et paramédicales.

7-CONCLUSION

Notre étude a permis d'apprécier les filières de prise en charge des patients victimes d'un coma grave dû à un AVC.

Ces patients sont âgés, avec un taux de mortalité important, décèdent pour la moitié aux urgences sans diagnostic de mort encéphalique. Leur âge est un critère discriminant, pour décider d'une intubation et pour les présenter en réanimation.

Les patients qui sont transférés en réanimation sont plus jeunes, survivent parfois, et ceux qui y décèdent font l'objet pour la plupart d'un diagnostic de mort encéphalique, préalable au processus de prélèvement.

Le taux d'opposition des familles au prélèvement de leur proche est deux fois plus important que la moyenne nationale.

Il est à noter qu'aucun des patients ayant fait l'objet d'une procédure de don ne présentait de contre indication médicale au prélèvement.

Le pronostic de ces comas graves par AVC est grevé d'une très lourde mortalité, mais le nombre de don d'organes effectifs reste faible. Les deux obstacles principalement identifiés dans ce travail paraissent être la limite d'âge pour décider d'une réanimation par les médecins du SAU, et le nombre d'oppositions au don. L'évolution des limites d'âge dans les critères autorisant les prélèvements d'organes n'est pas encore suivie d'effet dans la prise en charge des comas graves par AVC.

Les différents travaux de promotion de la greffe entrepris à l'échelle mondiale, européenne, nationale et locorégionale doivent se poursuivre, de manière transversale, au sein de la population soignante et de la population générale. Ainsi on peut espérer une évolution culturelle positive d'intégration du don d'organes comme un geste généreux ultime en situation de mort encéphalique.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Données sur la situation sanitaire et sociale en France en 2003. Ouvrage collectif de la DREES, Paris 2004

[2] Kouchner B. Discours d'introduction au colloque « insuffisance rénale chronique et santé publique » La Sorbonne, Paris, 22 sept 2001, disponible sur http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/33_010922bk.htm

[3] Arrieta J. Coûts comparés de la greffe du rein et de la dialyse : l'expérience du Pays Basque. Entante n°14, mars 2001. Etablissement français des greffes, Paris. 2001

[4] Rapport d'activité national de l'établissement français des greffes, Paris. 2003

[5] Loi n° 2004-800 du 6 août 2004, parue au Journal Officiel du 7 août 2004, disponible sur http://www.efg.sante.fr/fr/pro/doc/revision_loi060804.pdf

[6] Despins P, Khayat A. Historique de la transplantation d'organes. Société savante Ouest Transplant.
Disponible sur <http://www.ouest-transplant.org/historique.html>

[7] Carpentier A, Farge D. Chapitre 1 : Naissance d'une discipline, page 6-13, in Transplantation d'organes. Flammarion Médecine-sciences, Paris. 1992

[8] Lang P, Houssin D. La transplantation d'organes. Masson, Paris. 1992

[9] Mollaret P, Goulon M. Le coma dépassé (mémoire préliminaire) Rev Neurol 1959 ; 101 : 3-15

- [10] La Greffe au 20^{ème} siècle. Etablissement français des greffes, Paris. 2004. Disponible sur <http://www.efg.sante.fr/fr/pro/chiffres-greffexx.asp>
- [11] Pottecher T. Réanimation du sujet en état de mort encéphalique en vue de prélèvement d'organes. Paris : Elsevier, 1998
- [12] Lois n° 94-653 et n°94-654 du 29 juillet 1994, parues au Journal Officiel du 30 juillet 1994
- [13] Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique d'un prélèvement d'organes. Conférence d'experts – texte court. SFAR – SRLF – Agence de la biomédecine, mai 2005. Disponible sur <http://www.sfar.org/s/IMG/pdf/emerecos.pdf>
- [14] Cohen S, Maroudy D, Paoli K. Aux questions importantes des réponses claires. Publication de l'établissement français des greffes, Paris.1998
- [15] Riou B. Critères de prélèvement d'organes et réanimation du patient en état de mort encéphalique. Encycl Méd Chir, Urgences 24-400-D-10,2004
- [16] Atinaud A. Règles et organisation de la transplantation rénale du prélèvement à la greffe. Encycl Méd Chir, Néphrologie-Urologie, 18-065-A-10, 2001
- [17] Dupas B, Gayet-Delacroix M, Villers D. Diagnosis of brain death using two-phase spiral CT. AJNR Am J Neuroradiol 1998; 19: 641-647
- [18] Synthèse nationale des activités de prélèvement, de greffe d'organes, de cellules et de cornées en 2004. Etablissement français des greffes, Paris. 2005. Disponible sur <http://www.efg.sante.fr/fr/pro/chiffres-synthese.asp>
- [19] Hiesse C, Pessione F, Cohen S. Kidney grafts from elderly donors. Presse Med 2003; 32: 942-951

- [20] Neipp M, Bektas H, Lueck R. Liver transplantation using organs from donors older than 60 years. *Transpl Int* 2004; 17: 416- 423
- [21] Boileau C. Etude anthropologique des obstacles, résistances et refus de prélèvements d'organes et de tissus en France. Etablissement français des greffes, Paris. 2004
- [22] Mc Alister V. Maimonide's cooling period and organ retrieval. *J Can Chir* 2004, 47: 8-9
- [23] Prise en charge initiale des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral. Recommandations pour la pratique clinique. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES), Paris. 2002
- [24] La prise en charge des patients souffrant d'accident vasculaire cérébral. Recommandations de bonne pratique. Société scientifique de médecine générale, Bruxelles. 2003
- [25] Di Carlo A, Launer LJ, Breteler MMB, Fratiglioni L, Lobo A, Martinez-Lage J, Schmidt R, Hofman A. Frequency of stroke in Europe: a collaborative study of population-based cohorts. *Neurology* 2000; 54: 28-33
- [26] Asseray N, Bironneau E. Bilan d'activité de la coordination des prélèvements d'organes et de tissus du CHU de Nantes en 2003. Document interne. Mars 2004
- [27] Rapport d'activité de prélèvement et de greffe du service de régulation et d'appui de la région Ouest 2004. Agence de la biomédecine, Paris. 2005
- [28] Asseray N, Dary M, Gueffet I, Batard E, Trewick D, Arnaud G, Yatim D, Longo C, Bironneau E, Touzé MD, Le Conte P, Potel G. Recensement des comas graves dans un service d'accueil urgence (SAU) : étiologie et devenir des patients. Congrès Urgences SFMU, Mai 2004. Paris

- [29] Bironneau E, Rabreau C, Le Sant JN, Lenormand C, Barbo N, Lebreton M, Blanloeil Y, Pinaud M, Villers D. Deux ans et six mois de suivi des comas graves au CHU de Nantes. Congrès ETCO, Novembre 2002. Lyon
- [30] Bonnaud I, Giraudeau B, Julie V, Soulat L, Beaufils JM, Brock T, Goralski M, Perrotin D. Epidemiology and management of stroke patients in emergency departments of the Centre region of France. *Rev Neurol* 2005; 161 (3): 311-317
- [31] Rordorf G, Koroshetz W, Efird JT, et al. Predictors of mortality in stroke patients admitted to an intensive care unit. *Crit Care Med* 2000; 28: 1301-1305
- [32] Navarrete-Navarro P, Rivera-Fernandez R, Lopez-Mutuberria MT, Galindo I, Murillo F, Dominguez JM. Outcome prediction in terms of functional disability and mortality at 1 year among ICU-admitted severe stroke patients: a prospective epidemiological study in the south of the European Union. *Intensive Care Med*. 2003; 29 :1237-44
- [33] Woisetschläger C et al. Out-of-hospital diagnosis of cerebral infarction versus intracranial haemorrhage. *Intensive Care Med* 2000; 26: 1561-1565
- [34] Bushnell CD, Phillips-Bute BG, Laskowitz DT, Lynch JR, Chilukuri V, Borel CO. Survival and outcome after endotracheal intubation for acute stroke. *Neurology*. 1999 22; 52(7):1374-81
- [35] Foerch C, Kessler KR, Steckel DA, Steinmetz H, Sitzler M. Survival and quality of life outcome after mechanical ventilation in elderly stroke patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75 (7): 988-993
- [36] Dirringer MN, Edwards DF. Admission to a neurologic/neurosurgical intensive care unit is associated with reduced mortality rate after intracerebral hemorrhage. *Crit Care Med* 2001; 29(3):635-40
- [37] Riad H, Nicholls A. An Ethical Debate: Elective ventilation of potential organ donors. *BMJ* 1995; 310:714-715

[38] Arias-Diaz J, Alvarez J, Del Barrio MR, Balibrea JL. Non-heart-beating donation: current state of the art. *Transplant Proc.* 2004; 36: 1891-1893

[39] Senouci K, Guerrini P, Diene E, Atinaud A, Claquin J, Bonnet F, Tuppin P. A survey on patients admitted in severe coma: implications for brain death identification and organ donation. *Intensive Care Med* 2004; 30: 38-44

[40] Sheehy E, Conrad SL, Brigham LE, Luskin R, Weber P, Eakin M, Schkade L, Hunsicker L. Estimating the number of potential organ donors in the United States. *N Engl J Med* 2003; 349: 667-74

[41] Présentation du programme Donor Action. Etablissement français des greffes, Paris. 2004. Disponible sur <http://www.efg.sante.fr/fr/pro/doc/medecin-referent/recensement/presentationduprogramme.pdf>

ANNEXES

ANNEXE 1 : ECHELLE DE COMA DE GLASGOW

Score	Adulte
	Ouverture des yeux
4	spontanée
3	à la demande
2	à la douleur
1	aucune
	Meilleure réponse verbale
5	orientée
4	confuse
3	inappropriée
2	incompréhensible
1	aucune
	Meilleure réponse motrice
6	obéit aux ordres
5	localise la douleur
4	évitement non adapté
3	flexion à la douleur
2	extension à la douleur
1	aucune
15	Total

ANNEXE 2 : Poster présenté au congrès « Urgences 2005 »

Suivi prospectif des comas graves par AVC dans un service d'accueil - urgences

M. Goichon, N. Asseray, J.P. Jacob, J.C. Auneau, M. Dary, J. Jenvrin, I. Gueffet, E. Batard, D. Trewick, P. Le Conte, G. Potel.

Service Accueil Urgences, CHU Nantes, Etablissement Français des Greffes, SRA VI

Introduction

Le traitement par greffe des défaillances d'organes se heurte à deux obstacles : la diminution du nombre de donneurs et l'allongement et le vieillissement des listes de receveurs. Les nouveaux critères de prélevabilité autorisent l'utilisation de donneurs âgés pour des receveurs âgés (greffe "old for old").

Dans une précédente étude recensant les comas graves dans un SAU (SFMU 2004) nous concluons qu'une majorité d'entre-eux sont associés à un AVC, et que ces patients décédaient majoritairement aux urgences, sans diagnostic de mort encéphalique ni réanimation d'organes.

objectifs

Connaître le nombre de morts encéphaliques pouvant donner lieu à un don d'organe dans les suites d'un coma grave par AVC.

Evaluer les filières de prise en charge pour ces patients.

Comprendre comment sont prises les décisions médicales dans ce contexte.

Patients et Méthodes

Inclusion sur une période de 6 mois (octobre 2003 à avril 2004) de tous les patients victimes d'un coma grave sur AVC avec un score de Glasgow < 8.

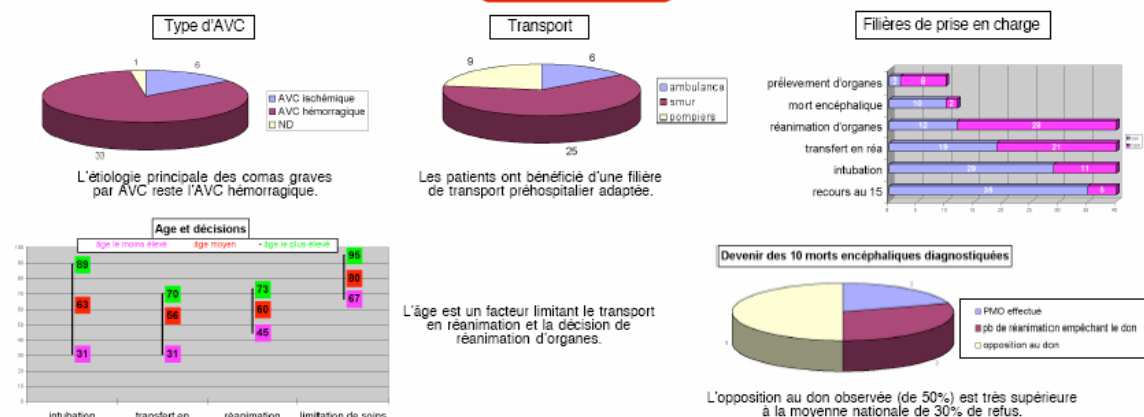
Recueil prospectif des données du diagnostic, de l'évolution et des décisions médicales.

Suivi à 3 mois des patients.

Inclusion de 40 patients, 35 décédés, 5 survivants à 3 mois, taux de mortalité 87.5%

Moyenne d'âge de la population étudiée : 68 ans (extrêmes de 31 à 95 ans)

Résultats



Conclusion

Les comas graves par AVC sont grévés d'une lourde mortalité (de 87.5% dans notre étude) et représentent donc une source de donneurs d'organes potentiels.

Pourtant le nombre de prélèvements multi-organes chez ces patients reste faible.

Les obstacles identifiés dans notre étude : l'absence de décision de réanimation d'organes après 70 ans, et une opposition forte au don de 50%.

L'évolution des critères de prélevabilité qui permet le recours à des donneurs plus âgés n'est pas encore suivie d'effet dans la prise en charge des comas graves par AVC.

ANNEXE 3 : Résumé de l'étude présentée au congrès « Urgences 2005 », paru dans le JEUR de mai 2005

Suivi prospectif des comas graves par AVC dans un service d'accueil urgence (SAU) médical.

M. Goichon (1), N. Asseray (1), JP. Jacob (2), JC. Auneau (1), M. Dary (1), J. Jenvrin (1), I. Gueffet (1), E. Batard (1), D.Trewick (1), P. Le Conte (1), G. Potel (1).

(1) : Service accueil urgences, CHU Nantes

(2) : Service de régulation et d'appui de l'inter région ouest, Etablissement Français des Greffes

Introduction : A la suite d'une précédente étude « Recensement des comas graves dans un SAU » (SFMU 2004), nous concluons qu'une majorité d'entre eux sont associés à un AVC. Ils décèdent le plus souvent aux urgences, sans diagnostic de mort encéphalique ni réanimation d'organes. Notre objectif était donc de suivre les AVC compliqués d'un coma grave, afin de connaître leur devenir et de déterminer les facteurs qui conduisent à un don d'organe.

Méthode : Tous les patients admis pour coma grave (Glasgow<8) par AVC ont été inclus durant 6 mois (Octobre 2003 à Avril 2004). L'ensemble des données concernant le diagnostic, l'évolution et les décisions médicales, a été recueilli prospectivement. Le suivi a été fait jusqu'à trois mois après la sortie des patients.

Résultats : 40 patients ont été inclus, dont 23 (57.5%) présentaient d'emblée un score de Glasgow à 3 ou 4. Leur moyenne d'âge était de 68 ans (extrêmes : 31-95), avec un sex-ratio de 1.1. Il s'agissait de lésions hémorragiques dans 33 cas (82.5%) et ischémique dans 6 cas (15%). 35 patients (87.5%) sont décédés, avec un délai moyen après diagnostic de 60H (+/- 17H). 29 patients étaient intubés et ventilés (72.5%), dont 19 ont été transféré en réanimation (47.5%). La moyenne d'âge des patients intubés était significativement plus basse (63 vs 83 ans) ainsi que celle des patients transférés en réanimation (56 vs 80 ans), aucun patient intubé de plus de 70 ans n'a été transféré. Une réanimation d'organes a été conduite dans 12 cas (34.3% des décès), avec une moyenne d'âge de 60ans (+/- 9). Un état de mort encéphalique a été constaté dans 10 cas (28.6% des décès), confirmé par deux EEG. Seulement 2 prélèvements multi organes ont été possibles, dans 3 cas un problème de réanimation a empêché le don, dans 5 cas il y a eu opposition (50% des décès par mort encéphalique). 5 patients ont survécu (12.5%), à 3 mois deux avaient récupéré, un présentait un handicap modéré et deux un handicap sévère.

Conclusion : Le pronostic de ces comas graves par AVC est grevé d'une très lourde mortalité, mais le nombre de don d'organes est faible. Les deux obstacles principalement identifiés dans ce travail paraissent être la limite d'âge pour décider d'une réanimation, et le nombre d'oppositions au don. L'évolution des limites d'âge dans les critères autorisant les prélèvements d'organes n'est pas encore suivie d'effet dans la prise en charge des comas graves par AVC.

Titre de Thèse : PRISE EN CHARGE DES COMAS GRAVES PAR ACCIDENT
VASCULAIRE CEREBRAL AU SERVICE D'ACCUEIL et D'URGENCES DU CHU DE
NANTES

RESUME

Objectifs : suivre les AVC compliqués d'un coma grave, afin de connaître leur devenir et déterminer les facteurs qui conduisent à un don d'organe. Patients et méthodes : inclusion sur 6 mois. Recueil prospectif des données du diagnostic, de l'évolution et des décisions médicales. Suivi à trois mois. Résultats : 41 patients inclus (moyenne d'âge 68 ans), 28 avaient plus de 65 ans, 80% avaient un AVC hémorragique, 30 patients ont été intubés (moyenne d'âge 63 ans), 20 transférés en réanimation (moyenne d'âge 57 ans). 87,8% sont décédés, 13 réanimations d'organes ont été menées, 11 morts encéphaliques diagnostiquées, 2 PMO ont été réalisés, le refus des familles était de 63%. Conclusions : les comas graves par AVC sont grevés d'une lourde mortalité. La limite d'âge pour décider d'une réanimation et l'opposition forte au don, entraînent un faible taux de prélèvement de ces donneurs potentiels.

MOTS-CLES

Coma, Accident vasculaire cérébral, Don d'organes