

# **SUIVI D'UNE COHORTE DE 213 ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX PENDANT UN AN**

---

*R. LAUNOIS<sup>1</sup>, M. GIROUD<sup>2</sup>, C.A. MEGNIGBETO<sup>1</sup>, A.F. GAUDIN<sup>3</sup>, C. SCART-GRES<sup>3</sup>*

Econométrie de la Santé XII. Système Nerveux Central. Vérone, 1999. Proceedings Association d'Econométrie Appliquée – GS Santé Université de Lyon 1 [27, boulevard du 11 Novembre 1918 - Bât. Jean Braconnier – 69622 Villeurbanne Cedex (France)]

---

<sup>1</sup> REES France - 28, rue d'Assas - 75 006 Paris (France) – Email : reesfrance@wanadoo.fr - Site Internet : <http://www.rees-france.com>

<sup>2</sup> CHU de Dijon – Service Neurologie – 3, rue du Faubourg de Raines – 21033 Dijon Cedex (France)

<sup>3</sup> Laboratoire GlaxoWellcome – 100, route de Versailles – 78163 Marly-le-Roi (France)

## INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent un ensemble de quatre pathologies différentes : les AVC ischémiques, les hémorragies cérébrales, les syndromes lacunaires et les hémorragies sous-arachnoïdiennes. L'importance relative de ces pathologies serait respectivement de 68 %, 12 % et 5 % de l'ensemble des AVC. Troisième cause de mortalité et première cause de handicap de l'adulte en France, les AVC méritent une prise en charge efficace dès la phase aiguë et un suivi régulier au cours de la rééducation. L'évaluation précise des déficits neurologiques et fonctionnels secondaires à l'AVC permet une orientation vers des structures adéquates de soins et de réadaptation.

Dans le cadre de l'élaboration d'un modèle médico-économique sur les accidents vasculaires cérébraux, nous analysons ici une base de données comportant 213 AVC survenus pendant 12 mois dans la ville de Dijon.

Nous avons voulu utiliser les données collectées sur des AVC suivis pendant un an pour appréhender la trajectoire des patients dans le système de soins ainsi que les événements cliniques survenus pendant le suivi.

Nous allons donc aborder successivement :

- ❑ Les caractéristiques des patients lors de l'hospitalisation,
- ❑ La mortalité et la récurrence pendant les 12 mois de suivi,
- ❑ Les destinations des patients après l'épisode aigu selon le mécanisme de l'AVC
- ❑ Les lieux de vie des patients à 3 mois et à 12 mois selon leur dépendance fonctionnelle.

## METHODES

Nous avons analysé les AVC admis dans les hôpitaux et cliniques de Dijon entre septembre 1993 et août 1994. Le suivi de cette cohorte de patients a duré 12 mois. A l'inclusion, les patients étaient évalués sur le plan clinique et biologique. Des examens de radiologie et de scanner ont permis de préciser le diagnostic et de déterminer le mécanisme de l'AVC. Pendant le séjour hospitalier, les patients pouvaient être hospitalisés successivement dans plusieurs services.

Les complications à court terme (aphasie, trouble de la déglutition et du langage, incontinence et infection urinaires, etc ...) puis celles à long terme (thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire, pneumopathie, dépression) ont été enregistrées. L'atteinte motrice a été évaluée à l'inclusion, à 3 mois et 12 mois.

Deux indicateurs ont été utilisés pour évaluer l'incapacité fonctionnelle à 3 mois et à 12 mois. Le premier est le score de Rankin (RSS) qui varie de 0 (autonomie complète) à 5 (perte totale d'autonomie) et pour lequel une évaluation rétrospective a permis de déterminer pour chacun des patients le niveau d'incapacité fonctionnelle avant l'AVC. Le second est l'indice de Barthel (BI) qui évalue dix activités quotidiennes ; le BI varie de 0 à 100 ; un score de 0 à 55 correspond à un handicap sévère, un score de 60 à 90 à un handicap modéré et un score de 95 à 100 à l'absence de handicap.

A la sortie de l'hôpital, les patients avaient trois destinations possibles : le domicile (avec ou sans aide), le centre de rééducation (soins de suite ou de réadaptation – SSR) et l'institution gériatrique, soins hospitalier de longue durée, etc ...). La durée de séjour en centre de rééducation dure en moyenne 2 mois et au maximum 3 mois. Les deux résidences possibles pour les patients sans récurrences à 3 mois et à 12 mois sont alors le domicile ou l'institution.

Les taux de mortalité ou de récurrence ont été calculés par la méthode directe pour les taux annuels, par la méthode actuarielle pour les taux trimestriels, et par la méthode de Kaplan Meier pour les taux de décès précoces. La méthode directe de calcul consiste à faire le rapport entre le nombre d'événements observés (ici, l'événement est le décès ou la récurrence) et le nombre de patients exposés au risque. Cette méthode ne prend pas en compte les perdus de vue pendant la période de suivi ; tous les patients de la cohorte sont donc supposés avoir été suivis pendant toute la période. La méthode actuarielle permet de prendre en compte les perdus de vue et les exclus vivants.

La mortalité précoce à l'hôpital et dans le mois qui suit la sortie de l'hôpital a été étudiée par la courbe de survie de Kaplan Meier. Les deux méthodes diffèrent par l'intervalle de temps qui est fixe dans la méthode actuarielle et variable (fonction des moments de décès) dans la méthode de Kaplan Meier.

Le fichier a été analysé avec le logiciel SPSS Version 8.0. Les patients ont été regroupés par mécanisme de l'AVC après diagnostic : les AVC ischémiques, les hémorragies cérébrales et les autres AVC (non classables et inconnus).

Les tests statistiques utilisés sont le test du CHI2 pour les comparaisons de pourcentages et le test de Student pour les comparaisons de variables quantitatives. Le seuil de signification est déterminé par rapport à un risque de première espèce de 5 %. Les intervalles de confiance ont été calculés à 95 %. Pour la comparaison de deux courbes de survie, nous avons utilisé le test de Log Rank avec un seuil de signification de 0,05.

## RESULTATS

### □ *Les mécanismes d'AVC*

L'étude a concerné 213 patients pendant une période de 12 mois. On a dénombré 187 AVC ischémiques (AVCI), 18 hémorragies cérébrales (AVCH) et 8 autres AVC. Les AVCI incluent les infarctus totaux (TACI) et partiels antérieurs (PACI), les infarctus postérieurs (POCI) et les infarctus lacunaires (LACI). Les accidents transitoires ischémiques et les hémorragies méningées n'ont pas été pris en compte.

### □ *Caractéristiques de la population*

A l'inclusion, 55 % des patients sont de sexe masculin ; l'âge moyen est de  $74,22 \pm 1,69$  ans et la médiane est de 76 ans. L'hypertension artérielle occupe une place prépondérante dans les antécédents médicaux, car elle concerne plus de 67 % des patients. Les antécédents d'AIT sont respectivement de 17,37 %. Parmi les 213 patients de l'étude, les autres antécédents médicaux recueillis sont l'infarctus du myocarde (16,43 %), la fibrillation auriculaire (28,64 %), la contraception orale (2 %) et le diabète (13,15 %), etc ...

L'hospitalisation dure en moyenne  $15,93 \pm 2,02$  jours. La durée médiane du séjour hospitalier est de 11 jours. A l'hospitalisation, 71 % des patients ont été admis en service de médecine et 19 % en service de neurologie ; cinq des 213 patients n'ont pas été hospitalisés. Vingt deux patients ont été hospitalisés dans un état comateux. Les troubles et symptômes classiques de l'AVC ont été observés chez la plupart des patients pendant leur hospitalisation ; ainsi, on observe l'aphasie chez 27 % des patients, l'incontinence urinaire chez 24 %, les troubles du langage chez 45,5 % des patients. Ces mêmes troubles ont été retrouvés chez certains patients à 3 mois et à 12 mois. D'autres complications sont apparues entre 3 et 12 mois ; on a dénombré 3 infarctus du myocarde et 6 thromboses veineuses profondes, 10 dépressions, 8 infections.

La majorité des patients hospitalisés passe par le service de neurologie avant leur sortie ; ainsi 121 des 151 patients hospitalisés en médecine ont été transférés en neurologie ; 75 % des sorties sont réalisées à partir des services de neurologie.

La paralysie des membres au décours d'un AVC constitue l'une des séquelles réversibles après une période de rééducation plus ou moins longue. L'atteinte motrice, définie par la faiblesse ou la paralysie du membre a été étudiée pour chacun des membres supérieurs et inférieurs. Après une combinaison des atteintes motrices au niveau des 4 membres, on constate, pendant la phase aiguë 2 % de tétraplégie, 15,5 % de paralysie du côté droit concerne 10,8 % des 213 patients à J0, 43 % des 177 patients à 3 mois et 43 % des 155 patients à 12 mois.

Entre 0 et 3 mois, 13 patients ont été hospitalisés pour diverses complications ; ils sont 20 entre 3 et 12 mois.

#### □ *Les récurrences*

Trente sept patients ont fait une récurrence au cours des 12 mois de suivi, soit un taux annuel de récurrence de 17,37 %  $\pm$  5,10 %. Un patient a eu 2 récurrences pendant la période de suivi.

Les récurrences sont au nombre de 8 à 3 mois, 20 à 6 mois, 28 à 9 mois et 37 à 12 mois. On a observé 35 récurrences parmi les AVCI et 2 parmi les AVCH. Les mécanismes des 37 récurrences se répartissent en 32 AVCI, 4 AVCH et 1 AVC non classé.

#### □ *La mortalité*

Durant les 12 mois de suivi, la mortalité globale est de 27,7 %  $\pm$  6,03 % et la mortalité due à l'AVC est de 19,2 %  $\pm$  5,31 %.

Avant l'apparition d'une récurrence, on a dénombré 49 décès (27,84 %) et 32 décès spécifiques (18,18 %). Pendant le premier mois, on observe une mortalité spécifique de 8,02 % à 10 jours et de 11,85 % à 30 jours. Les taux de mortalité spécifique avant récurrence sont plus élevés au cours du premier trimestre par rapport au taux de mortalité des 3 trimestres suivants. Les décès précoces pendant l'hospitalisation entre les patients âgés de moins de 76 ans et ceux âgés de 76 ans et plus sont respectivement de 7,9 % et 17 % ( $p < 0,048$ ).

Les décès intervenus après récurrence ont été évalués par trimestre ; la période totale de suivi étant limitée à 12 mois, nous n'avons pas pu évaluer le taux annuel de mortalité après récurrence. Les taux de mortalité des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres sont respectivement de 8,70 % et 12,90 %. Au total, 9 décès ont été observés parmi les 37 récurrences, soit une mortalité de 24,30 %  $\pm$  14,01 %. Les taux de décès dus à l'AVC avant récurrence et après récurrence ne diffèrent pas statistiquement ( $p = 0,60$ ).

□ *Les déficits neurologiques fonctionnels*

Pendant la phase aiguë, l'évaluation de l'incapacité fonctionnelle est l'une des phases importantes de la prise en charge. Elle conditionne l'orientation du patient vers les structures post-hospitalières. Malheureusement, l'indice de Barthel n'a pas été évalué à la sortie de l'hôpital, mais seulement à 3 et à 12 mois. La durée du séjour en rééducation est d'environ 2 ou 3 mois ; il n'est donc pas possible de déterminer la répartition des patients dans les structures d'accueil en fonction de leur indice Barthel à la sortie de l'hôpital. A 3 mois, 168 patients étaient vivants sans récurrence et 7 patients avaient survécu à leur récurrence. L'évaluation de l'indice de Barthel chez les survivants sans récurrence donne la répartition suivante : 69 % ont un score entre 95-100, 14,3 % entre 60-90 et 16,7 % entre 0-55. Cette répartition a été également faite pour chaque mécanisme d'AVC. A 12 mois l'évaluation de l'indice de Barthel a porté sur 127 patients vivants sans récurrence et sur 26 patients vivants après récurrence. Parmi les 127 patients respectivement 63,8 %, 14,2 % et 22 % dans les 3 classes de l'indice de Barthel (95-100, 60-90 et 0-55).

Avant l'AVC, 84 % des patients n'avaient pas ou peu d'incapacité fonctionnelle (RSS < 2). A 3 mois et à 12 mois, respectivement 50 % et 48,4 % avaient un score RSS inférieur à 2.

□ *Structures d'accueil des patients*

Avant l'AVC, 10,3 % des patients vivaient en centre de long séjour et 84 % vivaient à leur domicile. Outre les décès observés pendant l'hospitalisation, 65 % des 213 patients retournent à leur domicile, 15,5 % en rééducation et 15 % en institution. Pour les hémorragies cérébrales, les pourcentages de patients décédés (39 %) et de patients en rééducation (33 %) sont plus élevés que ceux à domicile ou en institution.

A 3 mois, quel que soit le mécanisme de l'AVC, les patients sans récurrence vivaient soit à domicile (80 % des patients), soit en institution (20 %) ; la présence à domicile s'accompagne quelquefois d'une aide ou d'une assistance. Plus de 50 % des patients en institution ont un indice de Barthel entre 0 et 55 ; on retrouve 23 % des patients en institution dans chacun des deux autres classes du BI. En revanche, plus de 80 % des patients à domicile ont un indice de Barthel de 95 ou 100 ; on en dénombre 13 % avec un BI de 60 à 90 et 6,5 % avec un BI de 0 à 55.

A 12 mois, la répartition des patients entre domicile et institution est la même que celle observée à 3 mois. Plus de 70 % des patients en institution ont un indice de Barthel entre 0 et 55. parmi les patients à domicile, on en dénombre plus de 70 % avec un indice de Barthel de 95 ou 100.

En cas de récurrence, les patients repassent à l'hôpital pour la prise en charge de la phase aiguë ; à leur sortie, les mêmes destinations que lors du 1<sup>er</sup> épisode s'offrent à eux. Les décès observés pendant l'hospitalisation s'élèvent à 19 % ; 8 % des patients sont en rééducation et 16 % en institution. Les autres patients retournent à leur domicile.

Parmi les patients vivant à domicile, 43 % déclarent avoir besoin d'assistance ; cette assistance peut être familiale, amicale ou provenir des services sociaux. La consommation des soins regroupe les séances de rééducation dans différentes structures (hôpital, centre de rééducation, institution ou domicile) ; les consultations et hospitalisations pour complications ont été également recensés et peuvent être valorisés.

## CONCLUSION

L'analyse des 213 AVC suivis pendant 1 an nous a fourni plusieurs informations :

- ☞ La destination des patients à la sortie de l'hôpital, dans les différentes structures de placements selon leur incapacité fonctionnelle,
- ☞ Le lieu de résidence des patients selon leur niveau d'incapacité fonctionnelle selon l'indice de Barthel,
- ☞ L'évolution des taux de mortalité avant et après récurrence au cours des 12 mois de suivi pour chaque type d'AVC .

Ces informations ont été très utiles dans la construction du modèle de Markov sur l'AVC, modèle permettant d'estimer le coût de la pathologie.