

## Projet d'étude (bourse SPE 2006)

Zhou ZHOU

IENT (EA 3174), 2 rue du Docteur-Marcland, 87025, Limoges, France. E-mail : drzhouzhou@yahoo.com

### Activités de recherche et projet de travail

#### Objectif et intérêt

##### Objectif global

– Évaluer l'impact des facteurs prédictifs du devenir fonctionnel et vital des hémiplegiques vasculaires.

##### Objectifs spécifiques

– Déterminer les facteurs prédictifs du devenir fonctionnel et vital à 48<sup>e</sup> heure, 15<sup>e</sup> jour, 90<sup>e</sup> jour, 365<sup>e</sup> jour et 730<sup>e</sup> jour.

– Évaluer les activités de la vie quotidienne [Activities of Daily Living (ADL)]

– L'impact de l'AVC sur la psychologie et sur la cognition des patients.

– Classifier les AVCs dans une population chinoise hospitalisée.

#### Intérêt et justification du travail

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est la cause la plus commune de décès et d'incapacité à l'échelle du monde, 15 millions de sujets du monde sont atteints par l'AVC, dont 5 million meurent et 5 million ont une incapacité permanente. L'incidence de l'AVC est en réduction dans les pays occidentaux, tandis qu'une épidémie de l'AVC dans les pays en voie de développement a été constaté depuis les décennies récentes. Le fardeau du l'AVC est élevé dans ces pays et la plupart d'entre eux sont apparus en Chine ce qui est aujourd'hui la 2<sup>e</sup> cause de décès des villes et aussi des villages (figure 1), chaque année surviennent 1 950 000 de premier AVC, et 1 560 000 de décès et 5~7 millions de survivants en Chine. Au fur et à mesure de la vieillissement de la population, ces chiffres augmenteront.

Les facteurs prédictifs ont été largement étudiés dans les pays occidentaux, comme l'état antérieur du patient et la gravité de l'AVC. L'autonomie avant l'AVC et les déficiences, comme la déficience motrice (1-4), l'incontinence urinaire(4) sont bien établis comme les éléments déterminants du pronostic fonctionnel et vital. Pourtant certains facteurs soit est en discussion comme l'impact de l'âge (5) soit ont été peu étudiés comme l'influence des déficiences neuropsychologiques et cognitives (6), de l'héminégligence (7), des facteurs familiaux et sociaux, ainsi que les signes neurologiques spécifiques comme l'aphasie et héminégligence. En plus le profil des maladies cardiovasculaires chez les asiatiques est très différent que les Caucasiens, la Chine est parmi les états ou population aux incidences les plus élevées, et le nombre de décès dus aux l'AVC est 3 fois plus élevé que ceux dus à la maladie coronaire, ce qui est

Figure 1.

Changement des causes de mortalité des citoyens chinois (1957-1998), l'incidence (1/100,000).

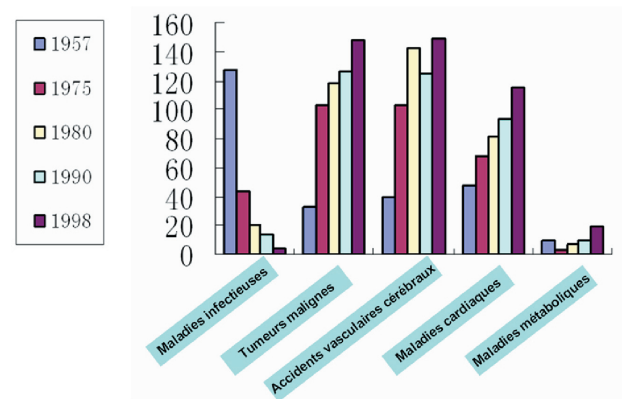
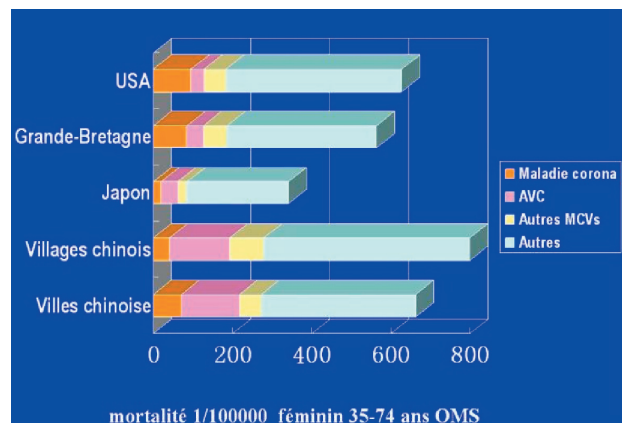
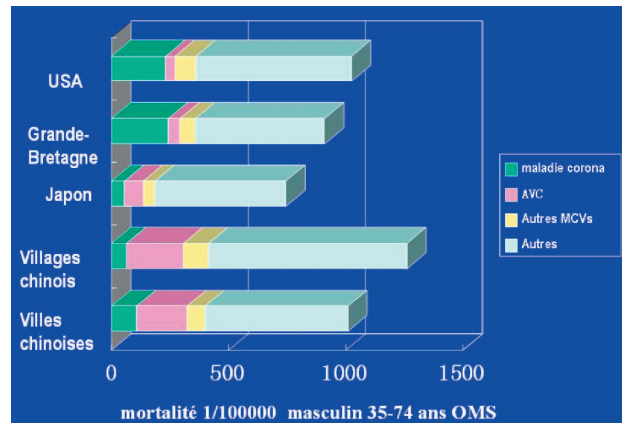


Figure 2 et 3.

Comparaison des mortalités de la Chine, du Japon, des USA et de la Grande-Bretagne par sexe.



le contraire des pays occidentaux (figure 2 et 3). Plusieurs raisons sont possibles, comme la susceptibilité ethnique, le mode de vie. Dans ce contexte, nous allons organiser une étude concernant les facteurs prédictifs du devenir vital et fonctionnel dans une population chinoise dans la province du Yunnan (le Sud-ouest de la Chine).

## État actuel du travail

Cette étude a débuté en janvier 2006 et est dans la phase de recrutement des sujets.

## Lieu de sa réalisation

L'hôpital affilié à la faculté de Médecine de Kunming est le principale hôpital de la province du Yunnan.

## Matériels et méthodes

**Population d'étude : les patients avec un premier AVC aigu, de durée >24 heures, secondaire à une ischémie ou hémorragie localisé hémisphérique.**

### Définition des cas, critères de diagnostic

– Un cas de l'AVC est défini d'après la définition de l'OMS, 9<sup>e</sup> révision, codes 430 à 438 : Perte soudaine et non convulsive des fonctions neurologiques due à un évènement vasculaire intracrânien ischémique ou hémorragique.

– Un cas de l'hémiplégique due à l'AVC est défini comme : les AVC ischémiques ou hémorragiques de localisation hémisphérique, confirmés par une imagerie cérébrales (CT scanner ou IRM).

### Critère d'inclusion

- AVC ischémique ou hémorragiques, de localisation hémisphérique
- Premier déclenchement de l'AVC
- Confirmé par CT scan ou IRM, pas forcément réalisé avant 24 heures

### Critère d'exclusion

- Antécédence de l'AVC, si lacune => antécédence de lacune symptomatique
- Accident ischémique transitoire(AIT), trouble ischémique réversible, hémorragie sous-arachnoïdien.
- Absence d'imagerie cérébrale
- Absence de l'accord de participation des patients ou leurs familles.

### Critère de jugement

- Évènement final du devenir vital : le décès.
- Mauvais devenir fonctionnel sera évalué par les activités de la vie quotidienne [Activities of Daily Living (ADL)] en utilisant l'Index de Barthel. Un mauvais devenir fonctionnel est défini comme l'Index de Barthel < 20.

### Type d'étude

Suivi prospectif

### Lieu d'étude

– Hôpital affilié à la faculté de Médecine de Kunming, Chine. Cet hôpital est un des principaux hôpitaux de la Province du Yunnan qui a une population plus de 40 millions d'habitants. Kunming est le capital du Yunnan, et possède une population de 4 millions d'habitants.

### Les matériels et les échelles utilisés

les évaluations seront effectuées en trois niveaux : celui de la déficience (dimension clinique), de l'incapacité (possibilités fonctionnelles résiduelles et récupérées), du handicap et de

la qualité de vie (conséquences psycho-sociales). Il semble également important d'évaluer la charge à domicile.

Les échelles sélectionnées pour l'évaluation de ce triple retentissement des AVCs sont des échelles de mesure usuelles validées, notamment pour cette population particulière comme ci-dessous :

– *Évolution clinique concernant les signes cliniques ainsi les fonctions résiduelles et récupérées.*

– *Plan de la dépendance globale*

• Index de Barthel

• Echelle de RANKIN

– *Plan moteur*

• Index moteur de Demeurisse

• New fonctionnal Ambulation Classification(NFAC)

• Test de Frenchay arm test(FAT)

• Vitesse de marche

– *Plan neuropsychologique*

• MMSE

• Dépression (MADRS)

– *Plan orthophoniste*

• Bilan aphasique (version chinoise)

– *Charge familiale et sociale*

• Charge de soins familiaux

• Intervention extérieure

### La taille d'échantillon

L'incontinence urinaire est considéré comme un facteur prédictif du mauvais devenir fonctionnel. La prévalence de l'incontinence urinaire à 10 j est 40 % ; le taux de décès et de mauvais devenir fonctionnel dans le groupe de l'incontinence est plus élevé : décès 67 % vs 20 % ; mauvais devenir fonctionnel : 39 % vs 5 % ; (8)

Avec  $\alpha = 0,05$ ;  $\beta = 0,8$ , en comptant un taux de décès dans les années de suivie et une perte de vue, 244 patients de premier AVC à localisation hémisphérique.

### Le plan d'analyse

Mauvais devenir fonctionnel : l'Index de Barthel < 20

– *Les variables quantitatives*

• comparaison des moyens avec variables qualitatives (t test/ ANOVA)

• corrélation avec des variables quantitatives

• régression linéaire multiple

– *Les variables qualitatives*

Tableau I.

Profil socio-démographique et conditions de vie	
G1. éducation	1 = analphabète ; 2 = école primaire ; 3 = lycée ; 4 = lycée supérieur ; 5 = école professionnelle ; 6 = universitaire
G2. état marital	1 = célibataire(e) ; 2 = marié(e) ; 3 = divorcé(e) ; 4 = veuf(ve) ; 9 = autres
G3. lieu naissance	1 = Nord de la Chine ; 2 = Sud de la Chine ; 9 = autres
G4. domicile	1 = urbain ; 2 = banlieue ; 3 = village ; 9 = autre ;
G5. habitat	Personnel, parents, amis ou précaire
G6. durée de résidence à kunming	1 = depuis naissance ; 2 = plus de 10 ans ; 3 = 5-10 ans ; 4 = 1-5 ans ; 5 = moins d'1 ans ; 6 = passage ; 9 = autres
G7. profession	1 = ouvrier ; 2 = paysan ; 3 = étudiant ; 4 = fonctionnaire ; 5 = commerçant ; 7 = profession libérale ; 6 = chômeur ; 8 = retraite ; 9 = autres
G8. revenu personnel (USD)	1 = moins de 30 ; 2 = 31-80 ; 3 = 81-130 ; 4 = 131-180 ; 5 = 181-230 ; 6 = 231-280 ; 7 = 281-330 ; 8 = plus de 331 ; 9 = autre
G9. ethnique	0 = Han ; 2 = Yi ; 3 = Bai ; 4 = Dai ; 5 = Zhuang ; 6 = Miao ; 7 = Musulman ; 8 = Mengou ; 9 = autre
G10. religion	0 = animiste ; 1 = bouddhiste ; 2 = musulman ; 3 = Dao ; 4 = chrétienne ; 5 = catholique ; 9 = autre
coordonnées	Tel : Address domicile E-mail :

Tableau II.

intitulé	définition
<b>troubles liés à l'hémiplégie</b>	
coma initial	oui, non
troubles sensitifs superficiels	oui, non
troubles sensitifs profonds	oui, non
astéréognosie	oui, non
hémianopsie	oui, non
aphasie	oui, non
hémignégligence	oui, non
troubles de mémoire	oui, non
apraxie	oui, non
agnosie	oui, non
incontinence urinaire J15	oui, non
déficiences neurologiques préexistantes	oui, non
antécédents d'infarctus	oui, non
apraxie	oui, non
<b>facteurs de risques</b>	
hypertension artérielle	oui, non
arythmie par fibrillation artérielle	oui, non
angine poitrine	oui, non
pathologie cardiaque ischémique	oui, non
insuffisance cardiaque	oui, non
diabète	oui, non
dyslipidémie	oui, non
tabagisme	oui, non
prise d'oestrogènes	oui, non
artérite des membres inférieurs	oui, non
insuffisance respiratoire	oui, non
cancer évolutif	oui, non
déficience préexistante d'origine neurologique	oui, non
déficience préexistante d'origine ostéoarticulaire	oui, non
<b>index des échelles</b>	
1. indice de BARTHEL	quantitative
2. échelle de RANKIN	quantitative
3. index moteur de DEMEURISSE	quantitative
4. test de FRENCHAY	quantitative
5. NFAC	quantitative
6. vitesse de marche	quantitative
7. charge de soins	quantitative
8. extérieur intervenant	quantitative
9. MMSE	quantitative
10. bilan aphasie version chinois	quantitative
11. MADRS	quantitative

- comparaison des fréquences ( $\chi^2$  test)
- régression logistique

Devenir vitale (décès)

– Analyse de survie

• méthode de Kaplan-Meier

• log rank test

• régression de Cox

– Définition des variables socio-démographiques recueillies à l'inclusion et lors du suivi (tableau I)

– Définition des variables de l'aspect clinique recueillies à l'inclusion et lors du suivi (tableau II)

## Faisabilité et durée prévue

L'hôpital où l'étude est effectuée est un des principaux hôpital de la Province du Yunnan, le service de Neurologie dispose de 40 lits, Chaque jour environ 3-5 patients hospitalisés due à l'AVC sans compter l'accident ischémique transitoire, dont environ un est le premier AVC à localisation hémisphérique. Un an pour inclure les sujets est convenable et 2 ans pour le suivi des patients, donc 3 ans pour cette étude.

Une étude de suivi à long terme certainement rencontrera des difficultés, pourtant en raison de l'importance des maladies chroniques, cette étude a été obtenue par la coopération de l'hôpital et du département de l'Épidémiologie de la faculté de Médecine de Kunming, en plus de l'IENT, nous avons des supports personnels adaptés.

Abréviation :

AIT : Accident Ischémique Transitoire

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CT : X ray computer tomography

MADRS : Montgomery-Asberg Depression Rating Scale

MMSE : Mini Mental State de FOLSTEIN

NFAC : New fonctionnal Ambulation Classification

## Références bibliographiques

1. TILLING K, STERNE JA, RUDD AG, GLASS TA, WITYK RJ & WOLFE CD – A new method for predicting recovery after stroke. *Stroke*, 2001, **32**, 2867-2873.
2. COUNSELL C, DENNIS M, MCDOWALL M & WARLOW C – Predicting outcome after acute and subacute stroke: development and validation of new prognostic models. *Stroke*, 2002, **33**, 1041-1047.
3. INOUE M – Predicting models of outcome stratified by age after first stroke rehabilitation in Japan. *Am J Phys Med Rehabil*, 2001, **80**, 586-591.
4. MEIJER R, IHNFELDT DS, DE G I, VAN LJ, VERMEULEN M & DE HAAN RJ – Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. *Clin Rehabil*, 2003, **17**, 119-129.
5. PETIT H – Rééducation et facteurs pronostiques de l'hémiplégie vasculaire. Quel est l'impact des facteurs de pronostic initiaux de l'hémiplégie vasculaire sur l'efficacité et les indications de la rééducation ? *Ann Readapt Med Phys*, 1997, **40**, 113-120.
6. ZINN S, DUDLEY TK, BOSWORTH HB, HOENIG HM, DUNCAN PW & HORNER RD – The effect of poststroke cognitive impairment on rehabilitation process and functional outcome. *Arch Phys Med Rehabil*, 2004, **85**, 1084-1090.
7. CHERNEY LR, HALPER AS, KWASNICA CM, HARVEY RL & ZHANG M – Recovery of functional status after right hemisphere stroke: relationship with unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, **82**, 322-328.
8. *Stroke* recherche programm. 2006.