



HAL
open science

Les patients à fort risque d'accident vasculaire cérébral sont-ils capables d'en reconnaître les signes ? L'étude IPRADA : Information des Patients à Risque d'AVC, Détection et Action

Antoine Léger

► **To cite this version:**

Antoine Léger. Les patients à fort risque d'accident vasculaire cérébral sont-ils capables d'en reconnaître les signes ? L'étude IPRADA : Information des Patients à Risque d'AVC, Détection et Action. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01252424

HAL Id: dumas-01252424

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01252424>

Submitted on 7 Jan 2016

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

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

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2015

N° 104

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Les patients à fort risque d'accident vasculaire cérébral sont-ils
capables d'en reconnaître les signes ? L'Etude IPRADA :
Information des **P**atients à **R**isque d'**A**VC, **D**étection et **A**ction

Présentée et soutenue publiquement
le 22 septembre 2015

Par

Antoine LEGER

Né le 10 juin 1986 à Poissy (78)

Dirigée par Mme Le Docteur Anne Laure Philippon

Jury :

M. Le Professeur Pierre Hausfater..... Président

M. Le Professeur Philippe Van Es

M. Le Professeur Frédérique Noël



Except where otherwise noted, this work is licensed under
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

Remerciements

Au Professeur Pierre Hausfater, d'avoir accepté de présider mon jury.

Au Professeur Philippe Van Es, pour son accompagnement au cours de ces années d'internat.

Au Professeur Frédérique Noel pour avoir accepté d'évaluer mon travail.

Au Docteur Anne Laure Philippon ancienne co-interne et directrice de thèse, pour ses relectures répétées.

Aux pharmacies du Centre et du Marché à Bonnières sur Seine, à la pharmacie Gambetta à Mantes la Jolie et à la Pharmacie du Beffroi. Mention spéciale à la pharmacie Lobel-Corson, à madame Corson et à toute son équipe.

A ma famille

Sommaire

Remerciements	1
Sommaire	2
Table des figures.....	4
Abréviations	5
I. Introduction.....	6
A. L'accident vasculaire cérébral.....	6
1. Définition et épidémiologie:.....	6
2. Morbidité et coût pour la société.....	7
3. Physiopathologie	10
4. Sémiologie et dépistage	14
5. Causes et facteurs de risque	18
6. Importance d'une prise en charge précoce	24
7. Information du public.....	27
B. Objectifs de notre étude.....	30
II. Matériel et Méthode.....	31
A. Design, Lieu, population	31
1. Type d'étude.....	31
2. Lieu	31
3. Population	31
B. Intervention.....	32
C. Critère de d'évaluation.....	33
D. Méthode statistique.....	33

III.	Résultats	34
A.	Population et lieux de l'étude.....	34
B.	Critère d'évaluation principal	38
C.	Critères d'évaluation secondaires	39
IV.	Discussion	45
A.	Discussion des résultats	45
1.	Signes reconnus.....	45
2.	Signes reconnus à tort.....	46
3.	Définition de l'AVC	46
4.	Information des patients.....	47
5.	Conduite à tenir.....	49
B.	Méthodologie et limites	50
1.	Méthodologie.....	50
2.	Limites de l'étude	51
3.	Limite de l'information des patients à fort risque d'AVC.....	51
V.	Conclusion	54
	Annexe 1	62
	Annexe 2 :	63
	Annexe 3 :	69

Table des figures

Figure 1: Prévalence des accidents vasculaires cérébraux dans la population française en 2008 (2)	7
Figure 2: Pourcentage de patients institutionnalisés parmi ceux ayant un antécédent d'AVC et parmi la population générale.....	9
Figure 3: Pourcentage de patients ayant au moins une difficulté dans une tâche de la vie quotidienne parmi ceux ayant : un antécédent d'AVC et parmi la population générale.....	9
Figure 4. Diagramme des artères du cerveau: les quatre grands axes. (6)	11
Figure 5. Le polygone de Willis et les vaisseaux de la base. (6)	12
Figure 6: Conséquences l'ischémie en fonction du débit de perfusion cérébral et du temps. (8).....	14
Figure 7: Part des différentes causes d'accidents vasculaires cérébraux en fonction de l'âge. (19)(18).....	19
Figure 8: Odds ratio pour le risque d'avoir une échelle modifiée de Rankin inférieure ou égale à 1, à J10 et J90, par rapport à des patients non traités, en fonction du délai entre l'apparition des signes et la thrombolyse. (37,38).....	26
Figure 9: Délai entre l'apparition des signes d'accident vasculaire cérébral et l'arrivée en unité de soins intensifs de neurovasculaire (USINV) en fonction du mode de transport (40).	27
Figure 10: Affiche pour l'information du public disponible sur le site internet du ministère de la santé.	30
Figure 11: Tranches d'âge des populations des villes de l'étude en 2011. (46)	34
Figure 12: emplois par secteur d'activité en 2011 dans les villes de l'étude. (46).....	34
Figure 13: Diplôme-le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans où plus dans les villes de l'étude en 2011 (46)	35
Figure 14: Inclusion des patients	35
Figure 15: Nombre d'inclusions par pharmacie	36
Figure 16: âge des patients inclus	37
Figure 17: Proportion de patient en fonction de chaque type de signe reconnu.....	39
Figure 18: Niveau d'information général.	42

Abréviations

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

CPSS : Cincinnati Prehospital Stroke Scale

LAPSS : Los Angeles Prehospital Stroke Screen

FAST : Face drooping, Arm weakness, Speech difficulty, Time to call 911

AHA : American Heart Association

ACFA : Arythmie Complete par Fibrillation Auriculaire

HDL : High Density Lipoprotein

LDL : Low Density Lipoprotein

BMI : Body Mass Index

rt-PA : Recombinant Tissue Plasminogen Activator

SAMU : Service d'Aide Médicale d'Urgence

NIHSS : National Institute of Health Stroke Score

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

OR : Odd Ratio

IC : Interval de Confiance

I. Introduction

A. *L'accident vasculaire cérébral*

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont une source de morbi-mortalité importante en France et dans le monde. Leur prise en charge rapide permet d'en améliorer le pronostic neurologique des patients, mais pour cela, il est nécessaire qu'ils puissent les identifier, et sachent réagir en conséquence. Certaines pathologies relativement fréquentes majorent le risque de développer un accident vasculaire cérébral, notamment l'arythmie par fibrillation auriculaire et l'artériosclérose elle-même favorisée par différents facteurs de risque cardiovasculaires. L'accident vasculaire cérébral a fait l'objet d'un plan d'action national de 2010 à 2014 ayant pour but de réduire la fréquence et la gravité des séquelles de cette pathologie.

1. Définition et épidémiologie:

L'accident vasculaire ischémique correspond à une baisse du débit de perfusion cérébrale responsable d'une ischémie neuronale, puis d'un infarctus cérébral. Il est lié le plus souvent à l'occlusion d'une artère cérébrale. Les autres types d'accidents vasculaires sont les accidents vasculaires hémorragiques : hématome intracérébral et hémorragie sous arachnoïdienne. Selon la Haute Autorité de Santé l'infarctus cérébral est défini de la manière suivante : « un infarctus cérébral est un déficit neurologique focal d'installation brutale, durant plus de 24 heures, d'origine ischémique. ». L'accident vasculaire hémorragique est lui défini de cette manière : « un déficit neurologique focal d'installation brutale, pour lequel la neuro-imagerie (scanner ou IRM) met en évidence une hémorragie récente congruente avec les signes cliniques »(1)

A l'échelle mondiale, les maladies cardiovasculaires représentent 31,5% des causes de décès chez les femmes et 26,8% chez les hommes, et les causes cérébro-vasculaires représentent 9,7% des décès (2). Les accidents vasculaires sont la troisième cause de mortalité dans les pays occidentaux(3). En 2011, les maladies cérébro-vasculaires ont été responsables de 6% des décès en France, soit 31660 décès. En 2008, la prévalence des

antécédents d'AVC dans la population française était estimée à 1,2% (3). Cette prévalence augmente avec l'âge, allant jusqu'à 9,5% chez les plus de 85 ans. Parmi les personnes ayant un antécédent d'accident vasculaire cérébral, une part importante en gardait des séquelles.(4)(figure 1)

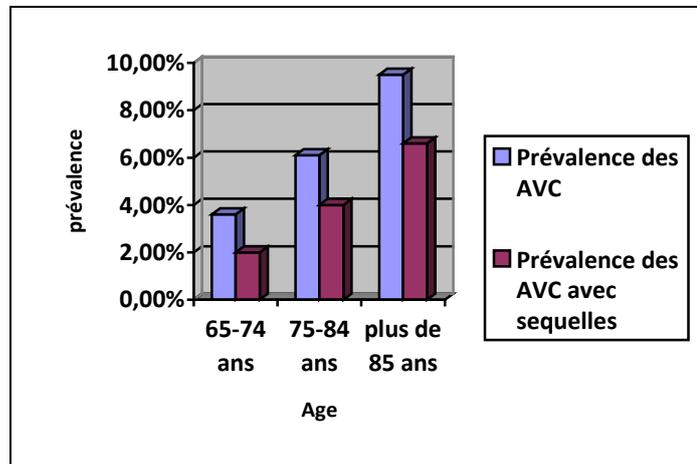


Figure 1: Prévalence des accidents vasculaires cérébraux dans la population française en 2008 (2)

2. Morbidité et coût pour la société

Les séquelles d'AVC sont la première cause de handicap acquis dans les pays occidentaux et la deuxième cause de démence après la maladie d'Alzheimer(3). Les séquelles d'accident vasculaire cérébral retrouvées le plus fréquemment sont les troubles de l'équilibre, les troubles de la mémoire, les déficits moteurs et les troubles du langage. (Tableau 1).

<u>Type de séquelle</u>	<u>Pourcentage parmi les patients ayant des séquelles d'AVC</u>
Troubles de l'équilibre	50%
Troubles de la mémoire	42%
Hémiplégie ou hémiparésie	30,80%
Troubles du langage ou de l'élocution	33,90%
Troubles visuels	23%
Troubles sensitifs	19,60%
Troubles de la continence	16,50%
Troubles de la déglutition	13,30%

Tableau 1: Différents types de séquelles d'AVC. (5)

Parmi les patients présentant des séquelles d'AVC, seuls 35,7% sont capables de parcourir sans aide 500 mètres en terrain plat sans difficulté et 42,7% en sont totalement incapables. Seulement 59,6% des patients peuvent prendre un objet dans leurs mains sans difficulté, 9,1% en ont totalement perdu la capacité.

Tout âge confondu, 45% des patients ayant des séquelles d'AVC ont des difficultés pour au moins une activité élémentaire de la vie quotidienne (se laver, s'habiller, couper la nourriture, se coucher, s'asseoir/se lever, se servir des toilettes seul, manger et boire), contre 4% dans la population générale. Les patients de moins de 60 ans ayant des séquelles d'AVC, sont 36% à avoir des difficultés dans au moins une tâche de la vie quotidienne contre 2% dans la population générale (figure 2). Les principales difficultés rencontrées, le sont pour la toilette, l'habillement et pour se nourrir. Les AVC avec séquelles sont une cause importante d'institutionnalisation (figure 3) : En effet, 11% des patients ayant déclaré des séquelles d'AVC en 2008 vivaient en institution contre 0,9% des personnes sans antécédent d'AVC (5).

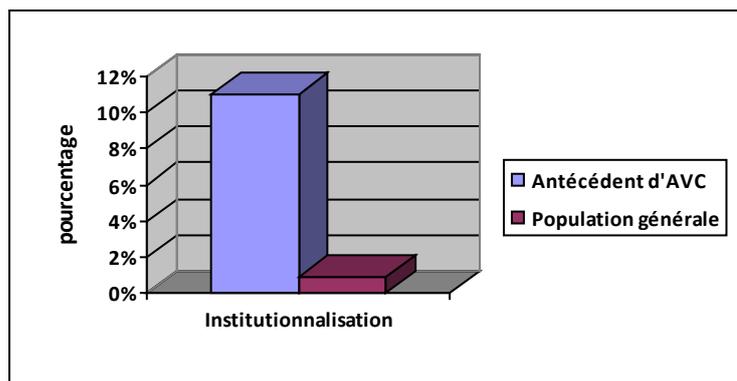


Figure 2: Pourcentage de patients institutionnalisés parmi ceux ayant un antécédent d'AVC et parmi la population générale.

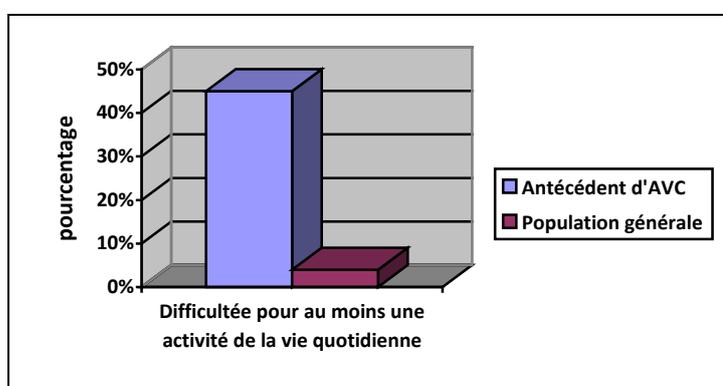


Figure 3: Pourcentage de patients ayant au moins une difficulté dans une tâche de la vie quotidienne parmi ceux ayant : un antécédent d'AVC et parmi la population générale.

Les AVC représentent un coût important pour la société puisque la dépense annuelle pour les patients qui en sont victimes est estimée à 8,3 milliards d'euros. La dépense moyenne annuelle pour un patient en affection de longue durée pour « accident vasculaire cérébral invalidant » était de 9640 euros en 2004. L'AVC représente 2% des séjours en hospitalisation de courte durée, 4,5% des journées de soins de suite et de réadaptation, et touche 15% des personnes vivant en EHPAD (3).

3. Physiopathologie

1) *Vascularisation cérébrale*

Le cerveau est vascularisé par le système carotidien et le système vertébro-basilaire.

(6) (Figure 4)

a. **Le système carotidien** : Il est constitué de l'artère carotide interne qui après avoir traversé le rocher puis le sinus caverneux, va donner quatre branches :

- *L'artère cérébrale antérieure*, qui vascularise la partie interne de la face inférieure du lobe frontal, la face interne des lobes frontaux et pariétaux, les quatre cinquièmes antérieurs du corps calleux. Ses perforantes vascularisent une partie du noyau caudé, du putamen, de la capsule interne et de l'hypothalamus. Les artères cérébrales antérieures sont reliées par l'artère communicante antérieure.
- *L'artère cérébrale moyenne*, qui vascularise la partie externe de la face inférieure du lobe frontal, l'insula, la face externe l'hémisphère sauf son pôle antérieur, son bord supérieur, son pôle postérieur. Ses perforantes vascularisent une partie du pallidum, du noyau caudé, de la capsule interne.
- *L'artère choroïde interne*, qui vascularise le tractus optique, la partie antérieure du cortex hippocampique, une partie du pallidum, du noyau caudé, du noyau amygdalien et de la capsule interne.
- *L'artère communicante postérieure* qui relie l'artère carotide interne à l'artère cérébrale postérieure et donne des branches vascularisant le thalamus, l'hypothalamus, le noyau sous thalamique et le pédoncule cérébral.

b. **Le système vertébro-basilaire** : Il est constitué des deux artères vertébrales qui naissent des artères sous-clavières, cheminent dans les apophyses transverses des vertèbres cervicales, fusionnent au niveau du sillon bulbo-protubérantiel pour donner le tronc basilaire, dont les branches vascularisent le tronc cérébral et le cervelet. Au niveau du sillon ponto-pédonculaire le

tronc basilaire se divise en deux artères cérébrales postérieures qui vascularisent la face inféro interne du lobe temporal et du lobe occipital, ainsi que le splénium du corps calleux ; ses artères perforantes sont destinées au thalamus et à l'hypothalamus postérieur.

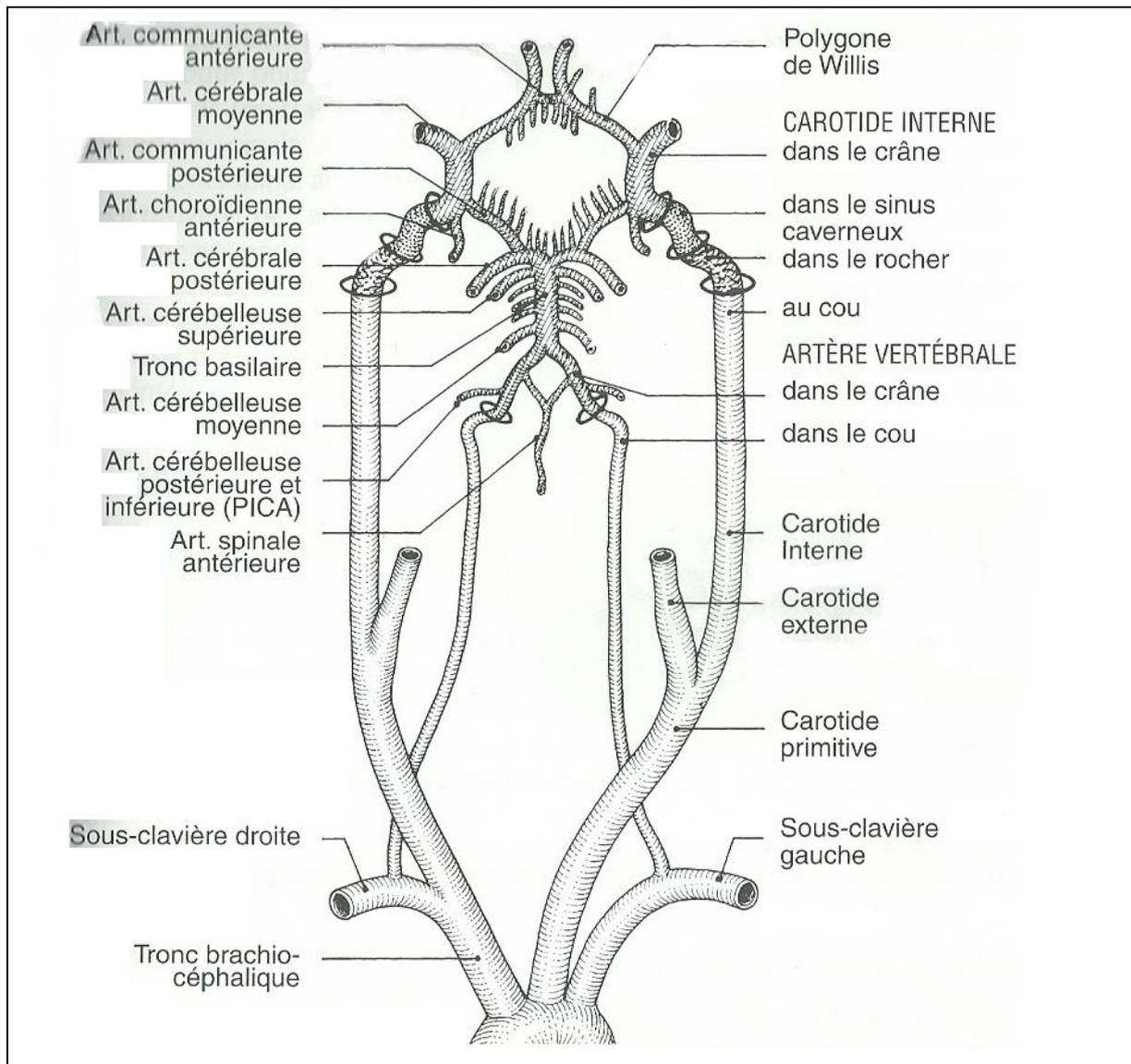


Figure 4. Diagramme des artères du cerveau: les quatre grands axes. (6)

En cas d'occlusion artérielle, des voies de suppléances permettent une certaine adaptation de la vascularisation cérébrale. Le polygone de Willis permet de faire communiquer la vascularisation droite et gauche, ainsi que le système vertébro-basilaire avec le système carotidien. Le polygone de Willis est constitué en avant par la réunion des deux artères cérébrales antérieures via l'artère communicante antérieure, en arrière par les

communicantes(7) (Figure 5). Il n'est présent dans sa configuration typique dans seulement 45.2% des cas. Dans les autres cas, des artères communicantes peuvent manquer, ou être grêles limitant la capacité d'adaptation de la vascularisation cérébrale(8). Les deux autres voies de suppléance du système vasculaire cérébral sont : l'anastomose entre la carotide interne et externe au niveau de l'orbite via une communication entre l'artère ophtalmique et des branches de l'artère maxillaire interne ; et le réseau anastomotique superficiel à la surface des hémisphères cérébraux (6).

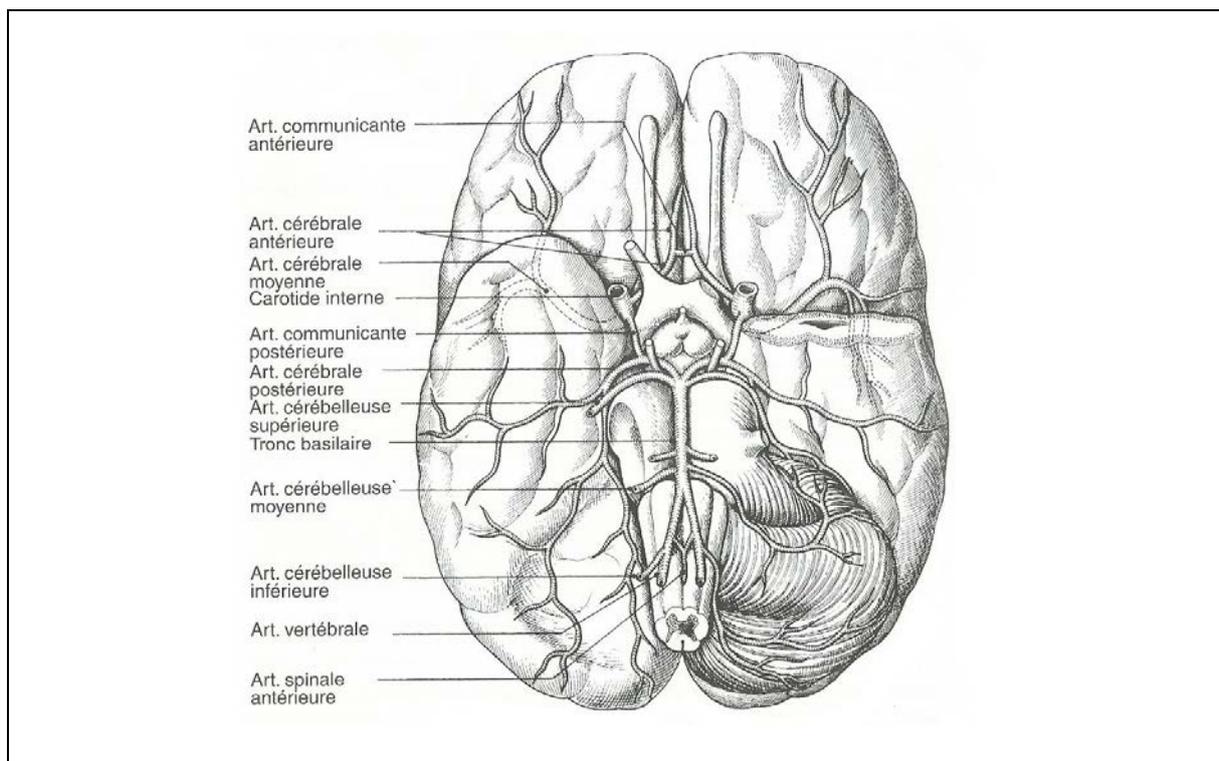


Figure 5. Le polygone de Willis et les vaisseaux de la base. (6)

Chez l'adulte, le débit sanguin cérébral normal est de 50 mL/minute/100g d'encéphale. Un système d'auto régulation permet de maintenir ce débit constant pour une pression de perfusion cérébrale comprise entre 50 et 150 mmHg. Des facteurs externes peuvent influencer le débit sanguin cérébral, ce sont: la capnie, le pH, l'hypoxémie ou l'hyperoxie (6,7).

2) Ischémie cérébrale

L'occlusion d'une artère cérébrale aura pour conséquence la baisse du débit de perfusion cérébrale. En dessous d'un débit de perfusion cérébral de 20 mL/minute/100g d'encéphale, les neurones ne sont plus fonctionnels, et voient leur capacité de synthèse protéique diminuer, cela se traduit cliniquement par un déficit neurologique focal. Pour un débit compris entre 20 et 10 mL/minute/100g d'encéphale, le métabolisme du neurone bien qu'altéré est suffisant pour lui permettre de survivre, cependant plus le débit de perfusion est bas et plus l'hypo perfusion se prolonge, plus grand est le risque de destruction neuronale. En dessous d'un débit de 10 mL/minute/100g d'encéphale, les neurones n'ont plus la capacité de maintenir l'homéostasie cellulaire et l'intégrité de leur membrane, ils sont détruits par un processus de nécrose. La zone dont le débit résiduel est compris entre 20 et 10 ml/min/100g d'encéphale est appelée « zone de pénombre », elle est susceptible d'être de nouveau fonctionnelle si la perfusion cérébrale y est rétablie à temps. La zone dont le débit de perfusion est inférieur à 10 mL/min/100g d'encéphale est appelée le cœur ischémique, dans lequel les lésions sont d'emblée irréversibles. Plus le temps passe, plus la zone lésée de manière irréversible s'agrandie (Figure 6). Les neurones de la zone de pénombre sont détruits après un processus d'apoptose. L'extension des lésions irréversibles, est liée à de multiples facteurs biochimiques et notamment à des vagues de dépolarisation dans l'environnement de la zone infarctée, stimulant les neurones de la zone de pénombre, augmentant ainsi leurs besoins métaboliques alors qu'ils ne peuvent augmenter leurs apports énergétiques ; ainsi que par libération de glutamate et la perturbation du métabolisme cellulaire du calcium. De manière tardive, des processus inflammatoires, contribueront à aggraver les lésions. (9,7)

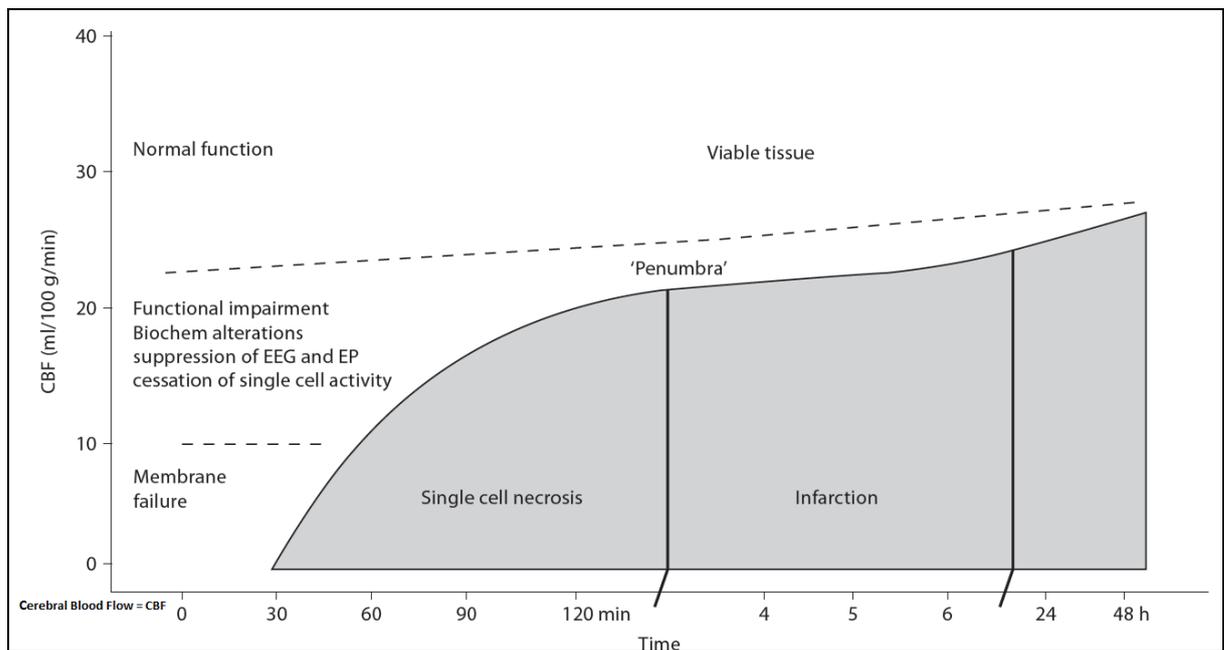


Figure 6: Conséquences l'ischémie en fonction du débit de perfusion cérébral et du temps. (8)

4. Sémiologie et dépistage

1) *Présentation clinique*

Les accidents vasculaires cérébraux se manifestent par un déficit neurologique d'apparition brutale, variable selon le territoire artériel occlus. L'étude ROSIER publiée en 2005 dans le Lancet, avait pour but d'évaluer un outil diagnostique pour détecter les accidents vasculaires cérébraux aux urgences en se basant sur l'examen de 343 patients suspects d'accident vasculaire cérébral à l'admission. Parmi ces patients, 159 ont vu le diagnostic se confirmer, 182 s'infirmier et 17 avaient un accident ischémique transitoire avec des signes à l'admission. Les patients qui avaient un accident vasculaire confirmé se plaignaient majoritairement d'un déficit moteur d'un membre, d'un trouble du langage, d'une faiblesse au niveau de la face avec une différence significative par rapport au groupe dans lequel le diagnostic d'accident vasculaire cérébral n'a pas été retenu. Viennent ensuite les paresthésies des bras et des jambes, avec une différence non significative par rapport au groupe sans accident vasculaire cérébral (Tableau 2).

Symptômes motivant la consultation	Nombre de patients (n=176)	Odds ratio par rapport au groupe ou le diagnostic d'accident vasculaire est infirmé (IC = 95%)
Faiblesse d'un bras	110 (63%)	5.3 (3.3-8.5)
Faiblesse d'une jambe	95 (54%)	4.1 (2.6-6.6)
Trouble du langage	94 (53%)	4.0 (2.5-6.5)
Faiblesse du visage	41 (23%)	4.8 (2.3-9.9)
Paresthésie d'un bras	36 (20%)	1.4 (0.8-2.4)
Paresthésie d'une jambe	30 (17%)	1.6 (0.9-3.0)
Céphalée	24 (14%)	0.8 (0.4-1.4)
Sensation vertigineuse	22 (13%)	0.3 (0.2-0.5)
Trouble visuel	20 (11%)	1.7 (0.8-3.5)
Nausée	17 (10%)	0.5 (0.3-1.0)
Paresthésie de la face	12 (9%)	1.3 (0.6-2.8)
Vomissement	14 (8%)	0.6 (0.3-1.2)
Vertige vrai	10 (6%)	1.2 (0.5-3.1)
Perte de conscience	10 (6%)	0.1 (0.0-0.2)
Trouble de la coordination d'un membre	9 (5%)	2.2 (0.7-7.3)
Confusion	9 (5%)	0.2 (0.1-0.4)
Mouvements convulsifs	1 (1%)	0.1 (0.0-0.4)

Tableau 2: Signes motivant la consultation de patients atteints d'un AVC selon l'étude ROSIER.(10)

Si l'on se base sur l'examen clinique, les signes retrouvés chez plus de la moitié des patients sont un déficit d'un membre et des troubles du langage. Viennent ensuite les troubles de la vision, déficit du champ visuel et oculomoteur, puis les déficits sensitifs (Tableau 3). (10)

Signe retrouvé à l'examen	Nombre de patients (n=176)	Odds ratio par rapport au groupe ou le diagnostic d'accident vasculaire est infirmé (IC = 95%)
Parésie d'un bras	122 (69%)	16.6 (9.4-29.3)
Parésie d'une jambe	108 (61%)	13.1 (7.4-23.4)
Aphasie/Dysarthrie	100 (57%)	15.6 (8.2-29.6)
Hémi-parésie/ataxie	93 (53%)	14.5 (7.5-27.9)
Parésie de la face	80 (45%)	27.0 (10.6-68.9)
Trouble oculomoteur	48 (27%)	62.2 (8.5-457)
Déficit du champ visuel	42 (24%)	12.8 (4.5-36.5)
Négligence visuo-spatiale	40 (23%)	5.8 (2.6-12.9)
Déficit sensitif d'un bras	40 (23%)	7.9 (3.2-19.2)
Déficit sensitif d'une jambe	37 (21%)	10.8 (3.8-31.2)
Ataxie d'un membre	7 (4%)	2.3 (0.6-8.9)
Déficit sensitif de la face	5 (3%)	2.4 (0.5-12.6)

Tableau 3 : Signes retrouvés lors de l'examen de patients consultant pour un AVC lors de l'étude ROSIER.(10)

2) Dépistage

Différents outils diagnostiques ont été développés. On peut citer le Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS), qui est un score basé sur trois signes : la paralysie faciale, le déficit moteur d'un bras, la dysarthrie ou l'aphasie. La présence d'un seul de ces trois signes permet de détecter un accident vasculaire cérébral avec une sensibilité de 100% et une spécificité de 88%. (11,12). Lorsqu'il est réalisé par des personnes non issues du milieu médical ou paramédical la sensibilité est de 94% et la spécificité de 83% (13). Le CPSS a été utilisé comme base, pour le message FAST des campagnes d'information du public en Grande Bretagne et aux Etats Unis. « FAST » est un acronyme pour "Face drooping, Arm weakness, Speech difficulty, Time to call 911" (ce qui signifie : Chute de la face, faiblesse du bras, difficulté à parler, il est temps d'appeler le 911). Le LAPSS (Los Angeles Prehospital Stroke Screen), se base lui, sur l'asymétrie faciale, la chute d'un bras, un déficit de la préhension. Sa sensibilité est de 91% et sa spécificité de 97% (12,14). L'AHA (American Heart Association), a défini cinq signes d'alerte, que le public devrait connaître : Un engourdissement ou une faiblesse soudaine du visage, du bras ou de la jambe, surtout sur

un côté du corps ; une difficulté à parler ou à comprendre ; une baisse soudaine de l'acuité visuelle ; □un trouble de la marche, des troubles de l'équilibre ou de coordination, ainsi qu'une céphalée soudaine et sévère sans cause évidente.

Une étude rétrospective publiée en 2007 dans *Stroke*, (15) a cherché à déterminer quelle proportion de patients ayant eu un diagnostic d'accident vasculaire cérébral ont présenté des signes détectés par le message FAST et les critères de l'AHA, et combien de patients ayant un accident vasculaire cérébral n'étaient pas diagnostiqués par les symptômes inclus dans le FAST ou les critères de l'AHA. Sur 3498 accidents vasculaires cérébraux, 11.1% ne présentaient pas de signes inclus dans le message FAST, contre 0.1% ne présentant pas de symptômes inclus dans les critères de l'AHA. Les critères FAST étaient plus performants pour détecter les accidents vasculaires cérébraux ischémiques (8.9% non détectés par le message FAST) et les accidents ischémiques transitoires (8.2% non détectés par le message FAST), que les hémorragies intracérébrales et méningées (30% non détectées par le message FAST).

Les accidents vasculaires cérébraux peuvent se manifester de manière très variable, mais la connaissance de seulement quelques signes suffit pour en détecter la quasi-totalité.

5. Causes et facteurs de risque

1) Etiologies

Les causes d'accident vasculaire cérébral ischémiques sont variées. Les trois principales sont les cardiopathies emboligènes, l'athérome de gros vaisseaux et les lésions des petites artères cérébrales. (Figure 7)

L'athérosclérose de gros vaisseaux peut se compliquer d'infarctus cérébral par des mécanismes emboliques lorsque les plaques d'athérome s'ulcèrent ou se fissurent, ou qu'elles deviennent occlusives in situ. Les plaques d'athérome des gros vaisseaux siègent principalement au niveau de l'aorte ascendante, de la bifurcation de la carotide commune, du siphon carotidien, de l'ostium vertébral, du tronc basilaire.

Les lésions des petites artères correspondent à une atteinte athéromateuse des artères perforantes cérébrales, ces lésions ne peuvent être mises en évidence qu'après examen anatomopathologique et sont responsable de la majorité des infarctus cérébraux lacunaires. Les infarctus cérébraux lacunaires sont caractérisés par leur localisation sous corticale et leur diamètre inférieur à 15mm.

Les cardiopathies emboligènes sont nombreuses, mais les plus fréquentes sont de loin l'arythmie par fibrillation auriculaire (ACFA) et le flutter. L'ACFA est responsable de près de 50% des accidents vasculaires cérébraux d'origine cardiaque. C'est une cause majeure d'accident vasculaire cérébral ischémique, dont la prévalence augmente fortement chez le sujet âgé. Le risque relatif d'accident vasculaire pour les patients atteints d'ACFA va de 2,6 entre 60 et 69 ans à 4,5 après 80 ans par rapport à une population sans ACFA. La part des accidents vasculaires cérébraux attribuables à l'ACFA après 80 ans est de 23%. (16). Différents scores ont été développés dans le but de prévoir le risque d'accident vasculaire cérébral en fonction de différents facteurs associés : le score CHADS2, puis le CHADS2-VASc.(17).

Les autres cardiopathies emboligènes sont : le rétrécissement mitral, les prothèses valvulaires, la cardiomyopathie dilatée, le foramen ovale perméable associé à un anévrisme du septum auriculaire, le myxome de l'oreillette, l'infarctus du myocarde aigu et l'endocardite. D'autres causes plus rares existent parmi lesquelles on peut citer : les dissections des troncs supra aortiques, les artérites infectieuses et non infectieuses, les hémopathies et trouble de l'hémostase, la prise de toxiques tels que la cocaïne, les amphétamines et l'ecstasy. (18,6)

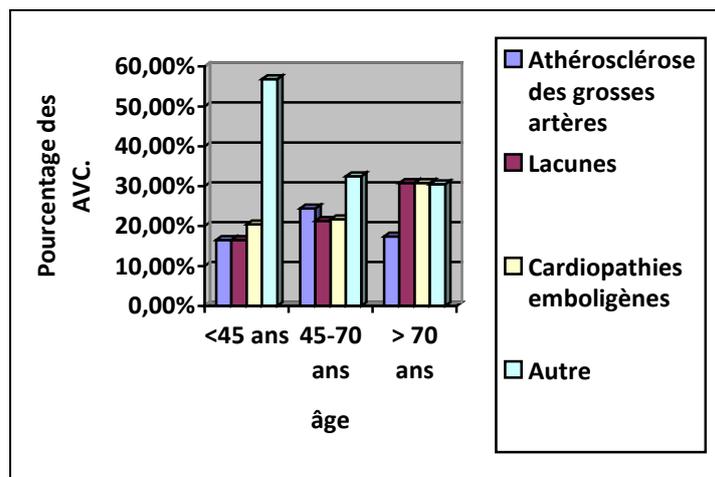


Figure 7: Part des différentes causes d'accidents vasculaires cérébraux en fonction de l'âge. (19)(18)

2) Facteurs de risque

Différents éléments peuvent favoriser la survenue d'accidents vasculaires cérébraux ischémiques. De nombreuses études épidémiologiques ont permis de les mettre en évidence. Une partie de ces facteurs de risques n'est pas modifiable, mais la majorité est accessible à des mesures thérapeutiques, médicamenteuses ou hygiéno-diététiques.

Les facteurs de risques non modifiables sont :

- Le sexe : le taux d'incidence 1.25 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. (20)

- L'âge : un des facteurs de risque les plus importants, à partir de 55 ans le risque d'accident vasculaire cérébral est multiplié par 1.66 chez l'homme et 1.93 chez la femme. (21)(20)

- La génétique : Le risque d'accident vasculaire cérébral est majoré chez les individus dont un des parents en a été victime. (20)

Les facteurs de risques modifiables sont :

- L'hypertension artérielle : L'hypertension artérielle est un des facteurs de risque d'accident vasculaire cérébral le plus important. Le risque relatif d'accident vasculaire cérébral augmente de 1,9 chez les hommes et 1,6 chez les femmes tous les 10 mmHg de pression systolique au-dessus de 160 mmHg selon l'étude de la cohorte de Framingham par P A Wolf et Al. en 1991(21). L'étude INTERSTROKE retrouve un risque relatif de 2,86 pour une pression artérielle systolique supérieure à 160 mmHg (22). Le bénéfice de la correction de l'hypertension a été démontré, avec une diminution de 40% du risque d'accident vasculaire cérébral pour une réduction de pression diastolique de 5 mmHg(23).

- Tabac : Le rôle favorisant du tabac dans la survenue d'infarctus cérébral, a été démontré, avec un risque relatif d'accident vasculaire ischémique de 1,9 chez les fumeurs, l'augmentation du risque étant plus marquée chez les moins de 55 ans avec un risque relatif de 2,9 par rapport aux non-fumeurs de la même tranche d'âge. Même si le sur-risque diminue après l'arrêt du tabac, il est toujours présent avec un risque relatif de 1,2. La modification du risque d'hémorragie intra cérébrale n'est pas significative, tandis que le risque d'hémorragie méningée est majoré (24). Le risque d'accident vasculaire cérébral est lui aussi présent chez les fumeurs passifs, une étude Néo-Zélandaise portant sur 1300 patients, retrouvait un risque relatif d'accident vasculaire cérébral de 1,74 dans cette population (25).

- Diabète : Le diabète est un facteur de risque indépendant d'accident vasculaire ischémique, tout en étant associé à la présence plus fréquente d'autres facteurs de risques telle que l'arythmie par fibrillation auriculaire et l'hypertension artérielle(20,26). Selon les études on retrouve un risque relatif d'accident vasculaire cérébral allant de 1,72 à 4,1. Les patients diabétiques ont plus de risque de faire un accident vasculaire cérébral que les non diabétiques(21,26). Il n'y a pas d'augmentation du risque d'accidents hémorragique en lien avec le diabète.

- Dyslipidémie : Bien que le rôle d'une hypercholestérolémie en tant que facteur de risque d'accident vasculaire ischémique n'ait pas encore été démontré, on constate une diminution du risque sous statine, avec une diminution de 19% du risque d'accident vasculaire cérébral ischémique pour une diminution du taux de LDL de 1g/L chez les patients qui n'ont jamais eu d'infarctus cérébral(27).
- Alcool : La consommation de plus de 15 unités d'alcool par semaine (une unité correspondant à 25 cc de bière, une mesure d'alcool fort, un sixième d'une bouteille de vin) est associée à une incidence plus élevée d'accident vasculaire cérébral, probablement en lien avec les effets hypertenseurs de l'alcool. Une étude de 1999, publiée dans le British Medicine Journal, retrouvait une association significative entre la survenue d'accident vasculaire cérébral et la quantité d'alcool consommé au-delà de 15 unités par semaine. Cette association n'était plus significative après ajustement en fonction de la pression artérielle. (28)
- Obésité : C'est un facteur de risque indépendant d'accident vasculaire cérébral, qui est souvent associé à d'autres facteurs de risque, tel que le diabète et l'hypertension artérielle. (20)
- Oestroprogestatifs: Les oestroprogestatifs oraux, sont responsables d'une augmentation du risque d'accident vasculaire cérébral. Une méta analyse publiée en 2000 dans le Journal of American Medical Association, retrouve un risque relatif de 2,75, qui est moins important mais toujours significatif après stratification en fonction du tabagisme et de l'hypertension. Cette augmentation du risque d'accident vasculaire est moins forte pour des dosages d'oestrogènes inférieurs à 50ug (risque relatif = 2,08), par rapport à des dosages supérieurs à 50ug (risque relatif = 4,53)(29). Cependant ces molécules sont généralement prescrites dans une population dont le risque de base d'accident vasculaire cérébral est faible. Les traitements hormonaux substitutifs de la ménopause par oestroprogestatifs ou œstrogènes seuls sont eux aussi associés à une majoration du risque d'infarctus cérébral de 29%.(27)

- Arythmie par fibrillation auriculaire (ACFA) : On peut agir sur ce facteur de risque grâce à un traitement par anti agrégeant ou anticoagulant. .
- Sténose carotidienne asymptomatique : Le risque relatif d'accident vasculaire cérébral ischémique est de 2, par rapport à une population sans sténose carotidienne. (27)
- Un antécédent accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire : Après un premier accident vasculaire cérébral, le risque de récurrence est important avec un taux de 3,1% à 30 jours, 11,1% à 1 an, 26,4% à 5 ans et 39,2% à 10 ans. (30). Le risque de récurrence d'accident vasculaire cérébral ischémique peut être réduit de 15 à 20% avec une prévention secondaire par anti agrégeant plaquettaires(31).

En plus de ces facteurs de risques fréquents dans la population générale, il existe d'autres facteurs de risque qui ne se retrouvent que plus rarement : drépanocytose, homocystéinémie, prise d'amphétamine ou de cocaïne, prise de cannabis. (22)

D'une manière générale, en matière de risque cardiovasculaire, les études basées sur la cohorte de Framingham avaient permis de déterminer un score permettant de prédire le risque de survenue d'un événement vasculaire : accident vasculaire cérébral ou infarctus du myocarde. Les facteurs déterminants de ce score étaient : l'âge, le taux de HDL, le taux de cholestérol total, la pression artérielle systolique, le tabagisme, le diabète.(32)

Dans ses recommandations pour la prise en charge de l'hypertension artérielle de 2005 (33), la haute autorité de santé défini trois niveaux de risque cardio vasculaire :

Risque faible	Pression artérielle systolique comprise entre 140 et 159 mmHg. Pression artérielle diastolique comprise entre 90 et 99 mmHg sans autre facteur de risque cardiovasculaire.
Risque modéré	Pression artérielle systolique comprise entre 140-159 mmHg et/ou 90-99 mmHg de pression artérielle diastolique associée à 1 ou 2 autres facteurs de risque cardio-vasculaire. Le risque modéré est aussi défini par une pression artérielle systolique comprise entre 160 et 179 mmHg, ou une pression artérielle diastolique comprise entre 100 et 109 mmHg avec au maximum 2 facteurs de risques associés.
Risque élevé	Pression artérielle systolique supérieure à 180 mmHg ou diastolique supérieure à 110 mmHg. Le risque élevé est aussi défini par une pression artérielle systolique comprise entre 140 et 179 mmHg ou diastolique entre 90 et 109 mmHg associée à au moins 3 facteurs de risque cardiovasculaires, ou un diabète, ou une atteinte des organes cibles. Les patients ayant déjà un antécédent de pathologie cardiovasculaire sont classés eux aussi à haut risque cardiovasculaire.

Tableau 4: risque cardio-vasculaire selon l'HAS.

Les facteurs de risques cardiovasculaires sont, selon la Haute autorité de Santé sont:

- un âge supérieur à 50 ans chez l'homme et 60 ans chez la femme.
- tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans.
- les antécédents familiaux cardiovasculaires (accidents vasculaire cérébral à moins de 45 ans.
- infarctus du myocarde chez un parent du premier degré masculin à moins de 55 ans ou moins de 60 ans si féminin).
- l'hypertension artérielle.
- le diabète.
- Dyslipidémie : LDL cholestérol ≥ 1.6 g/L, HDL cholestérol ≤ 0.4 g/L
- l'obésité abdominale, et obésité (BMI>30).
- la sédentarité.
- une consommation excessive d'alcool (plus de 3 verres de vin par jour pour un homme et plus de deux verres pour une femme). (33)

6. Importance d'une prise en charge précoce

Depuis les années 1990, un traitement curatif des accidents vasculaires cérébraux ischémiques permet d'améliorer le pronostic fonctionnel des patients : la thrombolyse. L'étude NINDS, en 1995, montrait qu'une thrombolyse intraveineuse par recombinaut tissue plasminogen activator (rt-PA) administrée dans les trois heures suivant l'apparition des signes d'accident vasculaire cérébral permettait, chez des patients sélectionnés, de diminuer le nombre de patients dépendants à trois mois.

Chez les patients traités dans les trois heures suivant l'apparition des signes d'AVC, le risque relatif d'avoir une échelle de Rankin modifiée inférieure ou égale à 1, était de 1,7, par rapport à ceux qui avaient reçu le placebo. Il n'y avait pas d'augmentation de la mortalité dans le groupe traité (34). Par contre, au-delà de trois heures le bénéfice de la thrombolyse intra veineuse était contrebalancé par le risque accru d'hémorragie intracrânienne et une efficacité moindre. En 2008, ce délai a été étendu à 4h30, après une étude parue dans le New England Journal of Medicine, qui montrait un bénéfice sur les séquelles neurologiques chez les patients thrombolysés entre 3h et 4h30 après la survenue de l'AVC, sans

augmentation de la mortalité (35). Cette modification apparait dans les recommandations de la Haute Autorité de Santé sur la prise en charge précoce de l'accident vasculaire cérébral parue en 2009, avant la modification de l'autorisation de mise sur le marché de l'alteplase en 2012(36).

De nombreuses contre-indications à la thrombolyse intraveineuse existent, principalement parce qu'elle majore le risque d'hémorragie intracérébrale. De plus, si le déficit neurologique n'est pas assez important (ce qui correspond à un NIHSS ≤ 4), le bénéfice attendu est jugé trop faible par rapport au risque potentiel du traitement(36). De nouvelles thérapeutiques se sont développées permettant de proposer un traitement à certains patients présentant des contre-indications à la thrombolyse intraveineuse : la thrombolyse intra artérielle et la thrombectomie mécanique. Cependant ces traitements ne sont proposés que dans de rares centres pour le moment.

Le délai entre le début des symptômes et la prise en charge thérapeutique est donc très important car il conditionne la possibilité ou non de d'entreprendre un traitement curatif et d'éviter ainsi un handicap définitif. Ce délai ne conditionne pas seulement la possibilité du traitement mais est directement corrélé à son efficacité. Une étude rétrospective sur 84 439 patients publiée en 2014 dans le British Medical Journal a comparé l'évolution à 10 jours de patients ayant eu un accident vasculaire cérébral ischémique traité par thrombolyse intra-veineuse avec des patients non traités en fonction du délai entre le début des signes et le traitement. Une étude publiée dans le Lancet en 2010 réalisées à partir des données des principales études cliniques sur l'alteplase, avait le même objectif, mais cette fois si à 90 jours. Elles montrent une aggravation rapide et nette du pronostic fonctionnel à J10 et J90 en fonction du temps, alors que l'on se trouve dans l'intervalle thérapeutique (37,38) (figure 8).

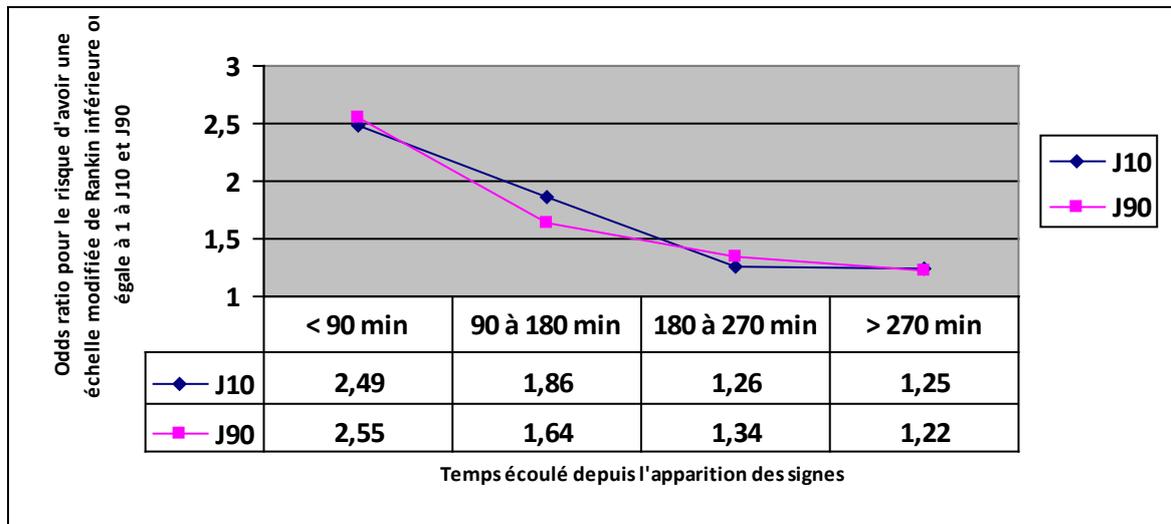


Figure 8: Odds ratio pour le risque d'avoir une échelle modifiée de Rankin inférieure ou égale à 1, à J10 et J90, par rapport à des patients non traités, en fonction du délai entre l'apparition des signes et la thrombolyse. (37,38)

Une prise en charge la plus rapide possible est nécessaire pour que l'efficacité du traitement soit optimale. Les études ont montré que le facteur associé à des délais les plus courts depuis l'apparition des symptômes jusqu'à l'arrivée en unité de soins intensif neuro-vasculaire était notamment l'appel direct d'une ambulance, via l'appel au 911 aux Etats Unis et via l'appel du 15 en France. Le premier recourt à l'appel du médecin généraliste augmente de manière très importante le délai moyen de prise en charge spécialisée. Une étude Australienne menée en 2004 montrait qu'en cas d'accident vasculaire cérébral, le délais entre l'apparition des signes et l'appel d'une ambulance était en moyenne de 143 minutes en cas d'appel au médecin généraliste dans un premier temps, contre 44 minutes en cas de recours direct à l'ambulance (39). Un étude française parue dans Stroke en 2002, retrouvait un délai d'admission entre le début des signes et l'admission en unité de soins intensifs neuro-vasculaire de 210 minutes en cas de transport par le SMUR ou les pompiers, contre 293 minutes en cas de transport par un véhicule personnel ou une ambulance privée(40). (Figure 9)

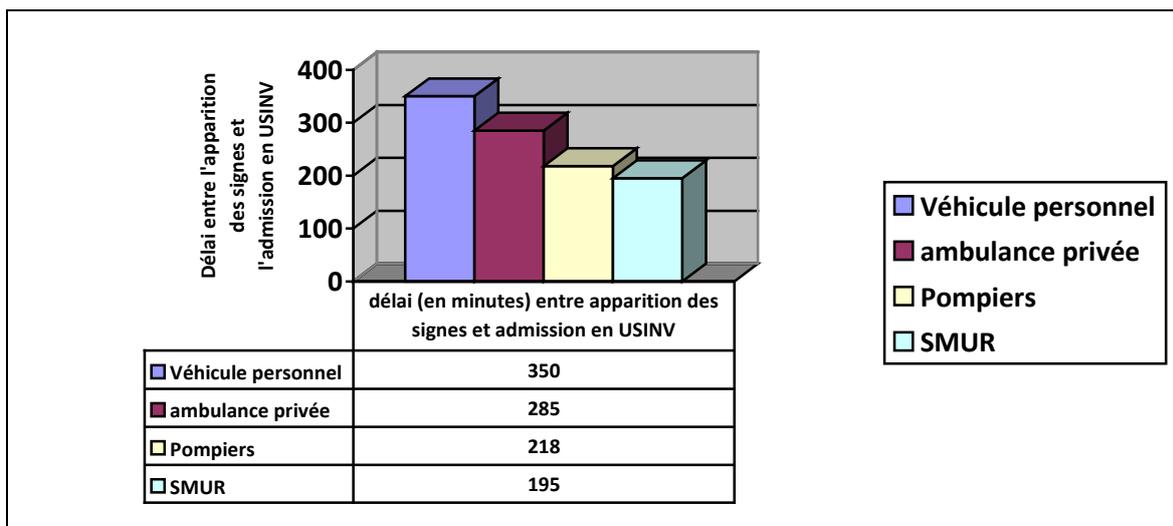


Figure 9: Délai entre l'apparition des signes d'accident vasculaire cérébral et l'arrivée en unité de soins intensifs de neurovasculaire (USINV) en fonction du mode de transport (40).

Ces résultats justifient l'appel systématique au SAMU en cas de suspicion d'accident vasculaire cérébral, ce qui fait partie des recommandations de la Haute Autorité de Santé de 2008 pour la prise en charge de l'accident vasculaire cérébral (36).

Le taux de patients atteints d'un accident vasculaire cérébral bénéficiant d'une thrombolyse intraveineuse reste très faible, il est estimé à 16% par une étude réalisée en 2012 dans la région nord, en France (41). Selon une étude menée en 2005 aux Etats Unis, les principales causes d'exclusion de thrombolyse étaient : délai de prise en charge supérieur à 4h30 (74,6%), score NIHSS <5 (13,6%), pression systolique supérieure à 180 mmHg ou pression diastolique supérieure à 110 mmHg (3,6%), antécédent d'accident vasculaire cérébral ou de traumatisme crânien de moins de 3 mois (2,7%), INR > 1,7 (2,3%). (42)

7. Information du public

1) *Connaissance des signes d'accident vasculaire dans la population.*

Les signes d'accident vasculaire cérébral restent peu connus dans la population générale. Une revue de la littérature reprenant des études anglo-saxonnes, publiées entre 1998 et 2001 cherchant à évaluer la capacité de la population à reconnaître des signes

d'accident vasculaire cérébral, retrouvait des résultats assez variables selon la méthodologie utilisée. Pour des études utilisant des questions ouvertes les résultats étaient les suivants : 30 à 60% des personnes interrogées ne pouvaient pas donner un seul signe d'accident vasculaire cérébral, 15 à 30% pouvaient citer un signe, 20 à 30% pouvaient donner deux signes, 5 à 15% pouvaient donner trois signes ou plus. Parmi les études utilisant une liste de symptômes parmi lesquels les patients doivent reconnaître les signes d'accident vasculaire cérébral, les résultats montrent un taux de reconnaissance plus élevé, allant de 95% pour le signe « faiblesse d'un membre » à 70% pour le signe « céphalées ». L'article ne précise pas quel sont les signes de la liste présentée aux patients qui ne sont pas des signes d'accident vasculaire cérébral. (43)

Une étude menée en 1999 à Lyon, avait pour but de déterminer quels étaient les facteurs retardant la prise en charge des patients atteints d'accidents vasculaire cérébral au moyen d'un questionnaire soumis aux patients admis aux urgences pour accident vasculaire cérébral ou aux témoins. Cette étude montrait que l'accident vasculaire cérébral était reconnu par le patient dans 43% des cas et par les proches de la victime dans 44% des cas. Par ailleurs, le délai entre le début des signes et l'admission était significativement moins élevé lorsque l'accident vasculaire cérébral était reconnu par les proches par rapport aux accidents vasculaires dont les signes sont reconnus par le patient. Le délai avant l'admission étant de 225 minutes contre 300 minutes. (40)

Une étude réalisée aux Etats-Unis a cherché à comparer la connaissance des signes d'accident vasculaire cérébral par la population générale entre 1995 et 2000. Cette étude est basée sur des questions ouvertes au téléphone. On constate une amélioration de la connaissance des signes d'accident vasculaire cérébral avec 70% des sujets pouvant citer au moins 1 signe en 2000 contre 57% en 1995.(44)

On constate que la capacité de la population générale à reconnaître les signes d'accident vasculaire cérébral est variable selon la méthodologie employée dans les études, avec cependant des résultats comparables entre les études se basant sur des questions ouvertes et les études rétrospectives vérifiant si l'accident vasculaire cérébral avait effectivement été reconnu. Ces études montrent que les capacités de la population générale

à reconnaître un accident vasculaire cérébral sont faibles, cependant la majorité de ces études ont été menées aux Etats Unis entre 1995 et 2002. Différentes campagnes de sensibilisation du public ont été menées, avec aux Etats-Unis une amélioration du taux de connaissance des signes d'accident vasculaire cérébral entre 1995 et 2000.(40,43,44).

2) Campagnes d'information.

Depuis la généralisation de la thrombolyse en cas d'accident vasculaire ischémique, de nombreuses campagnes d'information du public ont été menées en Europe et aux Etats-Unis. En France, le ministère de la santé a dirigé un « plan d'action national AVC » dont l'objectif général était de réduire la fréquence et la gravité des séquelles d'accident vasculaire cérébral. Ce plan AVC était organisé en quatre axes : améliorer la prévention et l'information de la population avant, pendant et après l'accident vasculaire cérébral ; mettre en œuvre les filières de prise en charge et les systèmes d'information adaptées ; assurer la formation, l'information et la réflexion des professionnels ; promouvoir la recherche et veiller aux équilibres démographiques. Le premier axe comporte des actions visant à maîtriser les facteurs de risque d'accident vasculaire cérébral: lutte contre le tabagisme, recommandation et définition d'objectifs de traitement de l'hypertension artérielle ; mais aussi l'information du public et la promotion de l'éducation thérapeutique des patients diabétiques, hypertendus et ayant déjà eu un accident vasculaire cérébral. En ce qui concerne l'information du public le plan AVC s'était fixé pour objectif que le public connaisse au moins deux signes d'accident vasculaire cérébral et sache appeler les secours appropriés. Les moyens prévus pour atteindre ce but étaient : une campagne d'affichage créée par la société française de neuro-vasculaire ayant pour but d'informer sur les signes d'accident vasculaire cérébral et incitant à appeler le 15. Ces affiches étaient diffusées chez les médecins, en particulier les généralistes, les pharmaciens et les paramédicaux. Le plan AVC prévoyait aussi la diffusion de messages radiodiffusés. (45)

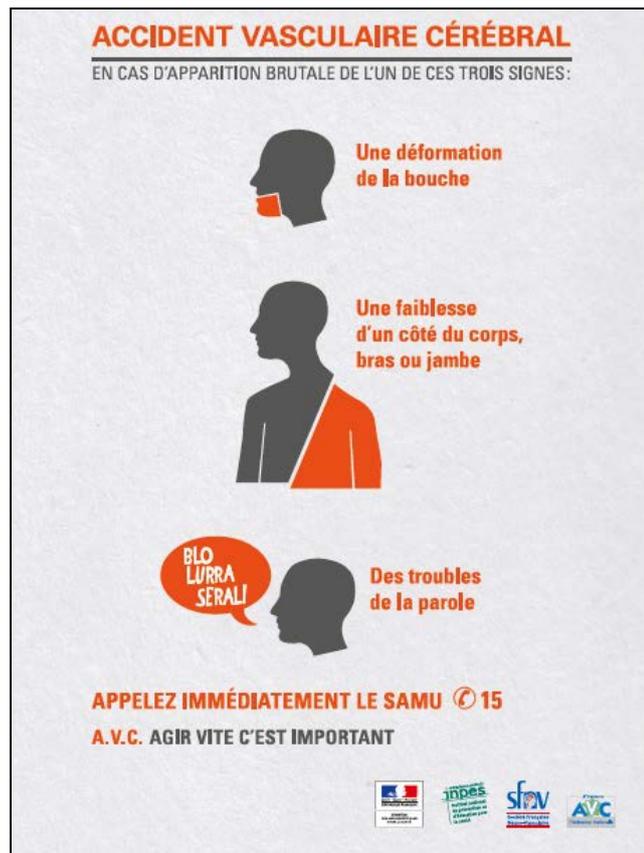


Figure 10: Affiche pour l'information du public disponible sur le site internet du ministère de la santé.

Pour rappel, la plupart des campagnes d'information du grand public utilisent le message FAST réputé plus facile à retenir que les cinq critères de l'American Heart Association, même si cela n'est pas prouvé. Les critères de l'American Heart Association ont une meilleure sensibilité que les critères FAST. (15)

B. Objectifs de notre étude.

Ainsi, l'accident vasculaire cérébral est une pathologie nécessitant une prise en charge thérapeutique la plus rapide possible. Il est donc nécessaire que les signes d'accident vasculaire cérébral, ainsi que la conduite à tenir lorsqu'ils sont rencontrés soient connus.

L'objectif principal de notre étude était d'une part, d'évaluer la capacité des patients à fort risque d'accident vasculaire cérébral à en reconnaître les signes et d'autre part d'évaluer leur connaissance de la conduite à tenir. Si l'on se base sur les études déjà réalisées sur le

sujet, on peut s'attendre à ce que moins de la moitié des patients soient capables de reconnaître au moins trois signes d'AVC. (43)

II. Matériel et Méthode

A. Design, Lieu, population

1. Type d'étude

C'est une étude prospective réalisée entre mai et décembre 2014, ouverte, observationnelle au moyen d'un questionnaire.

2. Lieu

Cette étude a été menée dans quatre pharmacies se trouvant dans les Yvelines (78), une à Issou (pharmacie n°1), une à Mantes la Jolie (pharmacie n°2) et deux à Bonnières sur Seine (pharmacies n°3 et 4), ainsi que dans une pharmacie se situant dans la ville de Dun-sur-Auron (pharmacie n°5) dans le Cher (18).

3. Population

Les critères d'inclusions sont:

- patients de plus de 18 ans
- au moins un des éléments suivants :
 - o au moins 3 facteurs de risques cardiovasculaires tels que décrits par la haute autorité de santé dans les recommandations pour la prise en charge de l'hypertension artérielle en 2005 (33)
 - o antécédent de syndrome coronarien aigue
 - o d'accident vasculaire cérébral ischémique ou accident ischémique transitoire
 - o artériopathie oblitérante des membres inférieurs
 - o athérome carotidien
 - o arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire

La sélection des patients s'est faite en deux fois : dans un premier temps les patients ont été inclus par les pharmaciens en fonction de leur ordonnance, puis le questionnaire de l'étude était remis aux patients dont l'ordonnance comportait au moins un traitement suggérant qu'ils correspondent à un des critères d'inclusion (annexe 1). Dans un deuxième temps la première partie du questionnaire portant sur les facteurs de risques d'accidents vasculaires cérébraux permettait de sélectionner les patients répondants aux critères d'inclusion. Une fiche d'information avait été remise aux pharmaciens pour faciliter les inclusions (annexe 1).

B. Intervention

Un questionnaire (annexe 2) était remis aux patients inclus. Ce questionnaire devait être rempli sur place pour éviter que les patients ne se fassent aider. Le questionnaire comportait trois parties. La première partie comportait des questions générales sur le niveau d'éducation des patients ainsi que sur leurs facteurs de risques d'accident vasculaire cérébral. Le signe est considéré comme reconnu si la case « très probable » ou « probable » est cochée. La deuxième partie se présentait comme une liste de vingt signes dans laquelle le patient devait retrouver ceux qui correspondaient à un accident vasculaire cérébral. Dans cette liste 14 signes n'étaient clairement pas des signes d'accident vasculaire cérébral, et 6 signes correspondaient aux critères de l'american heart association : « faiblesse ou engourdissement du visage » (signe n°4), « Perte ou diminution brutale de la vision d'un ou des deux yeux » (signe n°8), « Difficulté à parler ou à comprendre ce que l'on vous dit » (n°9), « Engourdissement ou faiblesse d'un bras » (signe n°12), « déformation involontaire du visage » (signe n°15), « Mal de tête sévère, soudain et inhabituel » (signe n°17). La troisième partie du questionnaire était composée d'une question ouverte demandant aux patients ce qu'ils font lorsqu'ils repèrent un signe d'accident vasculaire cérébral, ainsi que de questions fermées leur demandant d'évaluer le niveau d'information reçue par différents média.

Pour chaque questionnaire rendu au pharmacien, une fiche d'information sur l'accident vasculaire cérébral était remise au patient (annexe 3).

C. Critère de d'évaluation

Le critère d'évaluation principal était la proportion de patient reconnaissant au moins trois signes d'accident vasculaire cérébral sur les cinq suivants : paralysie faciale (regroupant les signes n°4 et 15), déficit moteur du membre supérieur (signe n°12), diminution de l'acuité visuelle (signe n°8), trouble du langage (signe n°9), céphalée brutale et inexplicquée (signe n°17). Les patients qui reconnaissaient un signe d'AVC étaient ceux cochant la case «C'est très probablement un AVC » ou « Il est probable que ce soit un AVC ». Si les cases «Je ne sais pas », «Il est peu probable que ce soit un AVC » ou « Ce n'est pas un AVC » étaient cochées, le signe n'était pas reconnu comme un signe d'AVC.

Les critères d'évaluation secondaires étaient : proportion des patients connaissant au moins deux signes d'accident vasculaire cérébral, conformément aux objectifs du plan AVC 2010-2014, par quels moyens d'information les patients ont eu le sentiment d'être le mieux informés, la proportion de patients ayant une conduite adaptée : appel du 15, proportion de patients donnant une définition correcte d'un AVC (les définitions acceptées étant celles comportant la notion d'un vaisseau obstrué dans le cerveau ou d'un vaisseau qui éclate dans le cerveau), le nombre et le type de signes reconnus à tort, comparaison du nombre de patients reconnaissant au moins trois signes d'AVC en fonction de la définition donnée et du niveau d'information ressenti.

D. Méthode statistique

La compilation des données et leur analyse a été faite avec l'aide du logiciel Excel 2010 (Microsoft ; Redmond ; United States of America), les comparaisons de proportions ont été faites au moyen du test exact de Fisher du fait de la petite taille des effectifs. Les analyses statistiques ont été réalisées avec l'aide du site web « BiostatTGV » (institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique, affilié à l'institut national de la santé et de la recherche clinique et l'Université Pierre et Marie Curie ; Paris ; France) (46). Lors des comparaisons de sous-groupes, une différence était jugée significative pour un « p » inférieur à 0,05.

III. Résultats

A. Population et lieux de l'étude.

Mantes la Jolie est un pôle urbain de 42 000 habitants, dont la ville de Issou comptant 4500 habitants fait partie du pôle péri urbain. La ville de Bonnières sur Seine, bien que située à seulement 15 km de Mantès la Jolie se situe dans un environnement semi-rural. Elle habitée par 25 000 personnes. Dun-sur-Auron, situé à 26 km de Bourges est une ville rurale de 7000 habitants classé en 2013 zone de revitalisation rurale. Les principales caractéristiques de ces quatre villes sont présentées dans les figures 11, 12 et 13 (47).

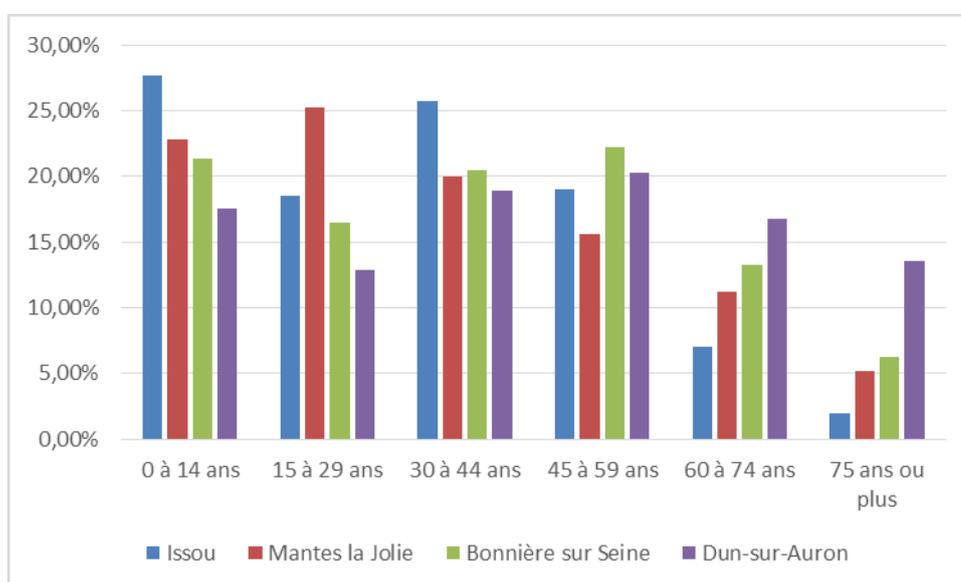


Figure 11: Tranches d'âge des populations des villes de l'étude en 2011. (46)

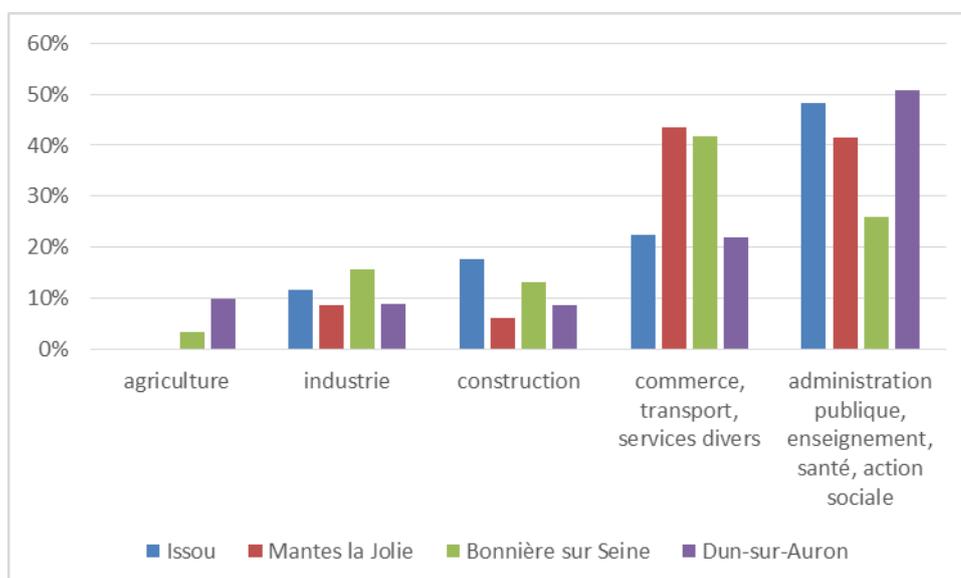


Figure 12: emplois par secteur d'activité en 2011 dans les villes de l'étude. (46)

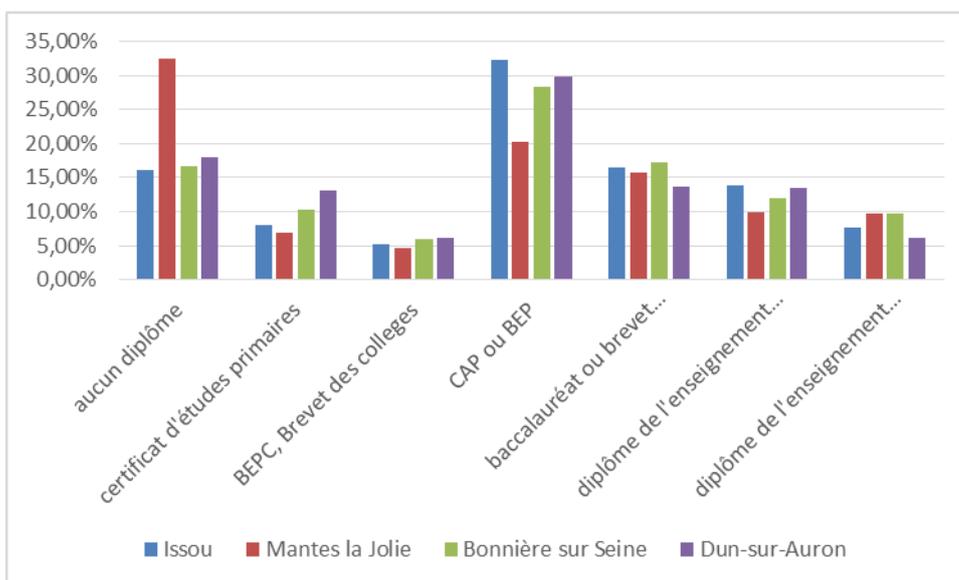


Figure 13: Diplôme-le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans où plus dans les villes de l'étude en 2011 (46)

Le questionnaire a été distribué à 51 patients, 6 patients ont été exclus, 5 en raison d'un nombre de facteurs de risque cardiovasculaires inférieurs à 3 et 1 à cause d'un questionnaire trop incomplet pour être exploitable (figure 14).

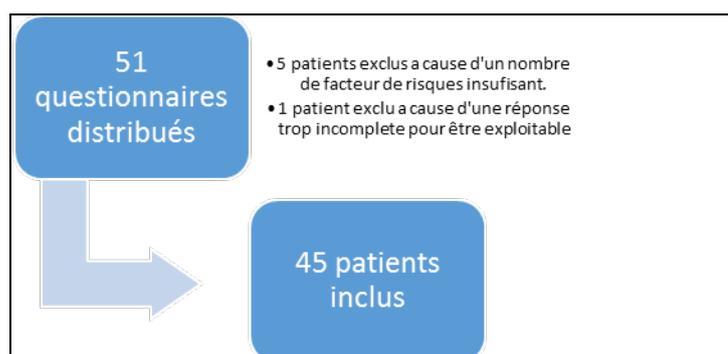


Figure 14: Inclusion des patients

Parmi les patients inclus 19 patients provenaient de la pharmacie numéro 1, 9 de la pharmacie numéro 2, 8 de la pharmacie numéro 3, 1 de la pharmacie numéro 4 et 8 de la pharmacie numéro 5. (Figure 15)

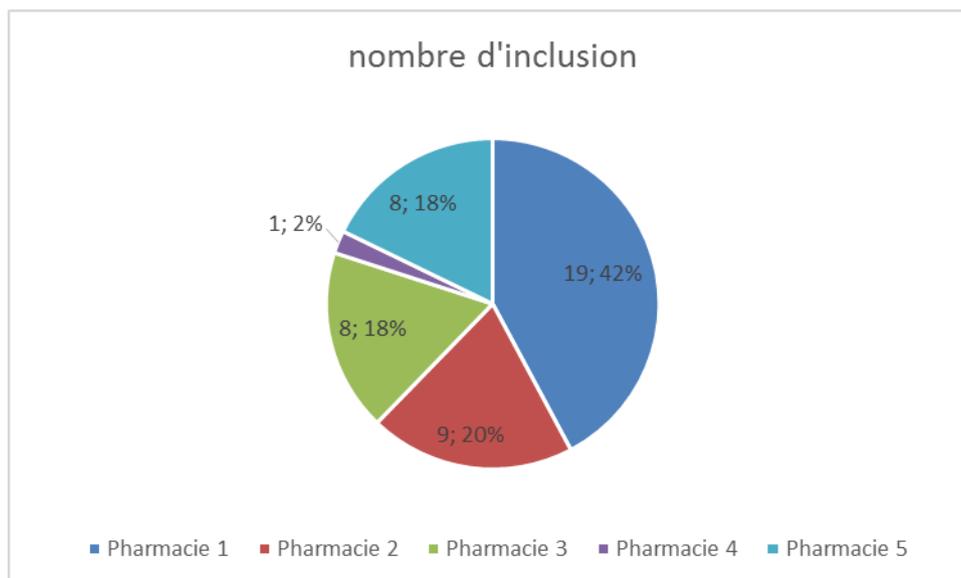


Figure 15: Nombre d'inclusions par pharmacie

La répartition des inclusions selon les pharmacies est déséquilibrée, la pharmacie numéro 1 totalisant à elle seule 42% des inclusions et la pharmacie numéro 4 seulement 2%.

La majorité des patients étaient des hommes (62%), âgés entre 50 et 79 ans (71% dans les tranches d'âge de 50 à 79 ans) et d'un niveau d'instruction allant jusqu'au brevet des collèges. Aucun patient inclus n'exerçait une profession médicale (tableau 5 et 6 et, figure 16).

Sexe	n (%)
Homme	28 (62,2%)
Femme	17 (37,8)
Age	
< 30 ans	1 (2,2)
30-39 ans	1 (2,2)
40-49 ans	4 (8,9)
50-59 ans	10 (22,2)
60-69 ans	9 (20)
70-79 ans	13 (28,9)
> 80 ans	4 (8,9)
Niveau d'étude	
aucun diplôme	2 (4,4)
Brevet	27 (60)
Bac	9 (20)
Licence (bac+3)	4 (8,9)
Master (bac+4à5)	2 (4,4)
Doctorat (bac+8)	0 (0%)

Tableau 5: sexe, âge et niveau d'étude des patients inclus

	Pharmacie n°1	Pharmacie n°2	Pharmacie n°3	Pharmacie n°4	Pharmacie n°5
Sexe	n (%)				
Homme	10 (52,6)	7 (77,8)	7 (87,5)	0 (0)	4 (50)
Femme	9 (47,4)	2 (22,2)	1 (12,5)	1 (100)	4 (50)
Age					
< 30 ans	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)	0 (0)	0 (0)
30-39 ans	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)
40-49 ans	1 (5,3)	1 (11,1)	1 (12,5)	0 (0)	1 (12,5)
50-59 ans	6 (31,6)	3 (33,3)	1 (12,5)	0 (0)	0 (0)
60-69 ans	5 (26,3)	0 (0)	3 (37,5)	0 (0)	1 (12,5)
70-79 ans	5 (26,3)	2 (22,2)	2 (25)	1 (100)	3 (37,5)
> 80 ans	0 (0)	3 (33,3)	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)
Niveau d'étude					
Aucun diplôme	0 (0)	1 (11,1)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Brevet	13 (68,4)	6 (66,7)	3 (37,5)	0 (0)	5 (62,5)
Bac	4 (21)	1 (11,1)	2 (25)	0 (0)	2 (25)
Licence (bac+3)	1 (5,3)	0 (0)	2 (25)	0 (0)	1 (12,5)
Master (bac+4 à 5)	1 (5,3)	0 (0)	1 (12,5)	0 (0)	0 (0)
Doctorat (bac+8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Donnée manquante	0 (0)	1 (11,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Tableau 6 : sexe, âge et niveau d'étude des patients inclus en fonction du lieu de recrutement.

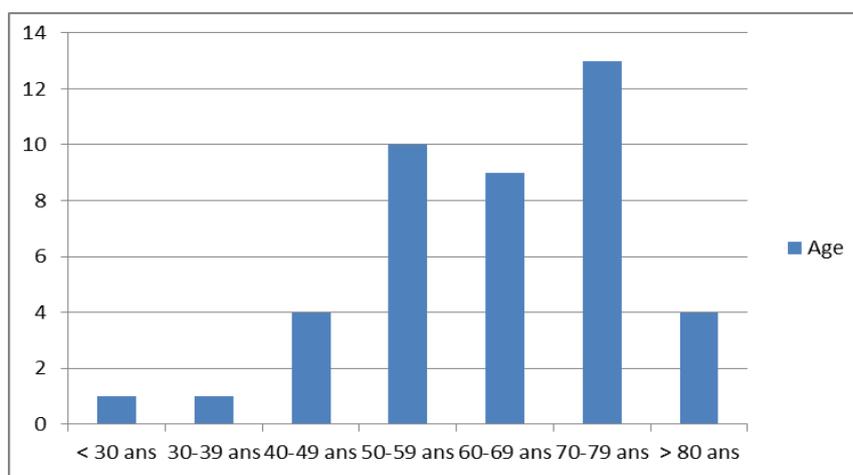


Figure 16: âge des patients inclus

Les principaux facteurs de risque d'accident vasculaire qui ont été retrouvés étaient : le surpoids (84,44%), l'hypertension artérielle (71,11%), la dyslipidémie (62,22%), le tabagisme (53,33%). Seuls 3 patients avaient un antécédent d'accident vasculaire cérébral. (Tableau 7)

Facteurs de risques cardiovasculaires		n(%)
Hommes de plus de 50 ans		21 (46,7)
Femmes de plus de 60 ans		12 (26,7)
BMI > 25		38 (84,4)
Tabagisme		24 (53,3)
HTA		32 (71,1)
Dyslipidémie		28 (62,2)
Diabète		8 (17,8)
Arythmie complète par fibrillation auriculaire		8 (17,8)
Antécédents vasculaires		
Infarctus du myocarde		5 (13,5)
Angine de poitrine		2 (5,4)
Artériopathie oblitérante des membres inférieurs		1 (2,7)
Athérome carotidien		0 (0)
Accident vasculaire cérébral		3 (8,1)

Tableau 7 : Facteurs de risque d'AVC des patients inclus

B. Critère d'évaluation principal

La grande majorité des patients a réussi à reconnaître au moins 3 signes d'AVC : 82% des patients. (Tableau 8)

Patients ayant reconnu:		n (%)
moins de trois signes d'AVC		8 (17,8)
au moins trois signes d'AVC		37 (82,2)
Nombre de signes reconnus		
0 signe		0 (0)
1 signe		3 (6,7)
2 signes		5 (11,1)
3 signes		12 (26,7)
4 signes		10 (22,2)
5 signes		15 (33,3)

Tableau 8: Tableau 6: Répartition des patients en fonction du nombre de signes reconnus

Si l'on exclut les patients ayant reconnu à tort au moins 4 signes qui n'étaient pas des signes d'AVC, le résultat n'est pas modifié, avec 81% de reconnaissance d'au moins 3 signes d'AVC (Odds Ratio : 1.09 IC à 95%[0.3 ; 3.85]).

C. Critères d'évaluation secondaires

La plupart des patients interrogés ont reconnu au moins 2 signes d'accident vasculaire cérébral, soit 93%.

Le trouble du langage et la paralysie faciale sont les deux signes qui sont le plus fréquemment reconnus (reconnus respectivement dans 98% et 82% des cas), suivi de la faiblesse du membre supérieur reconnu dans 62% des cas. La diminution brutale de l'acuité visuelle et la céphalée brutale ne sont reconnus que dans 58% des cas. (Figure 17)

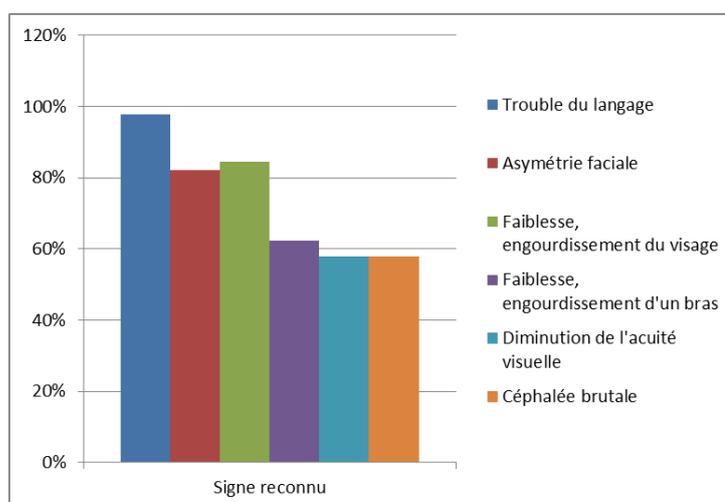


Figure 17: Proportion de patient en fonction de chaque type de signe reconnu

Les patients reconnaissaient les trois signes du FAST (Asymétrie faciale, trouble du langage et faiblesse du membre supérieur) dans 60% des cas (soit 27 patients sur 45).

Seuls 33% des patients n'ont reconnu à tort aucun signe. Ceux qui ont reconnu au moins 4 signes par erreur étaient 18%. (Tableau 9)

Nombre de signes reconnus à tort	n (%)
0 signe	15 (33,3)
1 signe	10 (22,2)
2 à 3 signes	12 (26,7)
4 à 6 signes	6 (13,3)
plus de 6 signes	2 (4,4)

Tableau 9: Répartition des patients en fonction du nombre de signes reconnus par erreur.

La très grande majorité des signes reconnus à tort comme des signes d'AVC étaient les signes pouvant s'apparenter à des signes d'infarctus : douleur dans le bras droit (19

patients), douleur qui serre dans la poitrine (17 patients). La douleur constrictive dans la poitrine est citée par 57% des patients ayant désigné à tort au moins un signe. (Tableau 10)

Signe reconnu à tort	n (%)
Douleur dans le bras droit	19 (42,2)
Douleur qui serre au niveau de la poitrine	17 (37,8)
Apparition d'une rougeur de la moitié du visage	11 (24,4)
Toux, et sueurs récentes.	4 (8,9)
Douleur du cuir chevelu au passage du peigne	5 (11,1)
Douleurs dans les jambes lors d'une marche prolongée	4 (8,9)
Douleur en avalant et apparition d'une boule dans le cou	2 (4,4)
Gonflement rapide des jambes	3 (6,7)
Douleur brutale et intense dans le bas du dos	1 (2,2)
Contraction douloureuse et transitoire du mollet	2 (4,4)
Apparition d'une boule sous l'aisselle	2 (4,4)
Diarrhée et apparition de boutons sur la poitrine	1 (2,2)

Tableau 10: Signes reconnus à tort comme des signes d'AVC.

Quand on demande aux patients de donner la définition d'un accident vasculaire cérébral, 42% sont capables de dire que c'est lié à l'obstruction d'un vaisseau dans le cerveau, 11% que c'est la rupture d'un vaisseau cérébral. Dans 18% des cas les patients parlent d'obstruction ou de rupture vasculaire sans évoquer le cerveau. Dans 9% des cas les patients définissaient l'AVC par des symptômes adaptés tel que : « paralysie faciale ou des membres », « paralysie membre et jambe d'un côté ».... (Tableau 11)

Réponse à la question "qu'est ce qu'un accident vasculaire cerebral ?"	n (%)
Obstruction d'un vaisseau dans le cerveau	19 (42,2)
Un vaisseau qui éclate dns le cerveau	5 (11,1)
Un vaisseau qui est bouché	4 (8,9)
Un vaisseau qui éclate	4 (8,9)
Description de symptôme adapté	4 (8,9)
Autre	9 (20)

Tableau 11: Définition de l'AVC donnée par les patients.

Dans le groupe de patient ayant donné une définition correcte de l'AVC, c'est-à-dire une définition correspondant à une obstruction d'un vaisseau dans le cerveau ou d'une rupture d'un vaisseau cérébral on retrouve significativement plus de patients ayant reconnu au moins trois signes d'accident vasculaire cérébral (OR = 10.93, p=0.017). (Tableau 12)

	définition correcte (N=24)	définition incorrecte (N=21)	OR	IC à 95%	p
≥ 3 signes d'AVC reconnus	23	14	10,93	[1.2 ; 538.56]	0,02
au moins 2 signes reconnu	9	11	0,55	[0,14;2,09]	0,38

Tableau 12: Comparaison du nombre de patients ayant reconnu au moins trois signes d'AVC et ceux ayant reconnu au moins deux signes par erreur entre les patients ayant donné une définition correcte et incorrecte.

Il n'y a par contre pas de différence significative du nombre de patient ayant reconnu au moins deux signes par erreur, entre les patient de ces deux groupes. (Tableau 12)

Les patients disaient appeler le SAMU dans 62% des cas, et appeler les pompiers dans 18% des cas. Dans 17% des cas, les personnes interrogées affirmaient avoir une autre réaction (tableau 13). Quelques patients ont donné des réponses peu précises qui sont retranscrites dans la partie « autre » du tableau n°13.

Réaction	n (%)
Appel SAMU	27 (60)
Appel des pompiers	8 (17,8)
Appel médecin traitant	4 (8,9)
Consultations aux urgences	0 (0)
Autres	
"J'appel les secours"	2 (5,4)
"CHU"	1 (2,7)
"je ne sais pas"	1 (2,7)

Tableau 13: Réaction devant un signe d'AVC. Note : « CHU » = « centre hospitalo-universitaire »

La majorité des patients s'est dit « un peu informée ». Les sources principales d'information étaient les campagnes d'information dans les médias et le médecin généraliste, pour lesquels 42% des personnes interrogées déclaraient que l'information délivrée était modérée ou importante. Parmi les patients ayant déclaré être suivi par un cardiologue 43 % se disaient modérément ou beaucoup informées par celui-ci. (Figure 18)

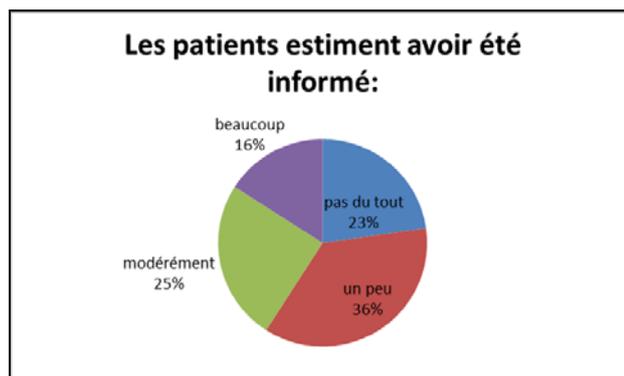


Figure 18: Niveau d'information général.

Niveau d'information global	n (%)
pas du tout	10 (22,2)
un peu	16 (35,6)
modérément	11 (24,4)
beaucoup	5 (15,6)
Par le généraliste	
pas du tout	12 (26,7)
un peu	11 (24,4)
modérément	12 (26,7)
beaucoup	7 (15,6)
non renseigné	2 (4,4)
Par le pharmacien	
pas du tout	16 (35,6)
un peu	7 (15,6)
modérément	10 (22,2)
beaucoup	5 (11,1)
non renseigné	7 (15,6)
Campagnes d'information	
pas du tout	13 (28,9)
un peu	10 (22,2)
modérément	15 (33,3)
beaucoup	4 (8,9)
non renseigné	3 (6,7)
Internet	
pas du tout	24 (53,3)
un peu	8 (17,8)
modérément	5 (11,1)
beaucoup	2 (4,4)
non renseigné	5 (11,1)
Cardiologue *	
pas du tout	6 (20)
un peu	10 (33,3)
modérément	7 (23,3)
beaucoup	6 (20)
non renseigné	3 (10)

Tableau 14: Niveau d'information en fonction de la source (*taux parmi les patients suivi par un cardiologue)

Internet était la source la moins informative selon les patients, avec une information jugée modérée ou importante dans seulement 15% des cas, et inexistante dans 53% des cas (tableau 14).

Entre les patients se déclarant peu ou pas du tout informés et les patients se déclarant modérément ou très informés, le nombre de patients reconnaissant au moins trois signes d'AVC ne diffère pas significativement. Le nombre patients reconnaissant plus de trois signes d'AVC dans le premier groupe est de 22 sur 27 dans le premier groupe contre 16 sur 19 dans le second groupe, soit un Odd ratio de 1.21 avec $p=1$ (IC à 95% = [0.19;8.92]). (Tableau 15)

	Patient modérément ou très informé (N=19)	Patient peu ou pas du tout informé (N=27)	OR	IC à 95%	p
≥ 3 signes d'AVC reconnus	16	22	1,2	[0,2 ; 9,0]	1

Tableau 15: reconnaissance des signes en fonction du niveau d'information

Parmi les 23 patients se déclarant un peu ou pas du tout informés par leur médecin généraliste 18 ont reconnu au moins trois signes d'AVC, et parmi les 19 patients se déclarant modérément ou très informés par leur médecin généraliste 16 ont reconnu au moins trois signes d'AVC. La différence entre ces deux groupes n'est pas significative. (Odds Ratio= 1.47 Intervalle de confiance à 95%= [0.24;10.98], $p = 0.71$). (Tableau 16)

Information par le médecin généraliste	Patient modérément ou très informé (N=19)	Patient peu ou pas du tout informé (N=23)	OR	IC à 95%	p
≥ 3 signes d'AVC reconnus	16	18	1,47	[0.24 ; 10.98]	0,71

Tableau 16 : reconnaissance des signes en fonction du niveau d'information par le médecin généraliste

Entre les différentes pharmacies, on observe des résultats relativement homogènes en ce qui concerne les signes reconnus. Pour la pharmacie n°5 le nombre de patients appelant le 15 ou les pompiers semble plus faibles que dans les autres pharmacies. Pour la pharmacie n°3, le taux de patients se considérant modérément ou très informé semble moins important que dans les autres pharmacies. Les pharmacies n°1 et 2 montrent des résultats similaires pour les trois types de données présentées. La pharmacie n°4 n'ayant recruté qu'un seul patient, on ne peut comparer ses résultats à ceux des autres pharmacies.

Les effectifs de chaque pharmacie sont trop faibles pour rechercher des différences statistiquement significatives entre leurs résultats respectifs. (Tableau 17)

	Pharmacie n°1 (n=19)	Pharmacie n°2 (n=9)	Pharmacie n°3 (n=8)	Pharmacie n°4 (n=1)	Pharmacie n°5 (n=8)
Au moins trois signes d'AVC reconnus	16 (84,2)	8 (88,8)	6 (75)	1 (100)	6 (75)
Appel du SAMU ou des pompiers	15 (78,9)	7 (77,7)	8 (100)	1 (100)	4 (50)
Patient modérément ou très informé	9 (47,3)	4 (44,4)	2 (25)	0 (0)	3 (37,5)

Tableau 17: Résultats selon la pharmacie.

IV. Discussion

A. Discussion des résultats

1. Signes reconnus

Les patients interrogés sont capables de reconnaître 3 signes d'AVC, pour la majorité d'entre eux. Les résultats retrouvés dans cette étude sont meilleurs que ceux attendus, notamment si on les compare aux études françaises déjà réalisées sur ce sujet. Dans l'étude de L. Derex et al menée en 1998 et 1999 à Lyon, seulement 58% des 160 patients étaient capables de citer au moins un signe d'AVC(40). Dans l'étude de J-P Neau et al menée en 2007 à Poitiers moins de 50% des 411 personnes interrogées pouvaient citer au moins un signe d'AVC(48), alors que dans le cadre de cette thèse 100% des patients interrogés ont pu reconnaître au moins un signe d'AVC. On peut donc supposer qu'une meilleure information sur l'AVC s'est accompagnée d'une amélioration de la connaissance des signes d'alerte. Cependant il faut garder à l'esprit que la comparaison des études visant à évaluer la connaissance des signes d'alerte est limitée par les différences méthodologiques entre celles-ci. Les deux études réalisées à Lyon et à Poitiers sont toutes les deux basées sur des questions ouvertes, celle de L. Derex est rétrospective et concerne des patients ayant eu un AVC, et l'étude de J-P Neau s'intéressait à la population générale et était rétrospective. Certaines études réalisées à l'étranger ont montré une tendance à surestimer la capacité des patients à reconnaître les signes d'AVC dans les études utilisant des questions fermées par rapport à celles utilisant des questions ouvertes(43). Nous avons choisi d'utiliser une liste de symptômes car cette manière de procéder est celle qui se rapproche le plus d'une situation réelle ou lors de la survenue d'un AVC le patient ou ses proche doivent réagir devant un signe d'alerte. De plus, si l'on regarde les quelques études menées au moyen d'une liste, on s'aperçoit que celles-ci ne proposent que très peu de « leurres », de signes qui ne sont pas des signes d'AVC. Ainsi, en répondant au hasard les patients ont alors encore beaucoup de chance de trouver les réponses justes (43, 49-51) . En proposant une liste comportant un plus grand nombre de signes qui ne sont pas des signes d'AVC, nous minimisons le risque d'avoir des résultats faussés par les patients ayant tendance à nommer tous les signes proposés comme étant des signes d'AVC. Les résultats après exclusion des questionnaires comportant au moins quatre signes reconnus à tort, ne diffèrent pas significativement des

résultats prenant en compte tous les questionnaires. On peut donc penser que les résultats n'ont pas été impactés par les patients ayant tendance à désigner tous les signes comme des signes d'AVC.

Les trois signes les plus souvent reconnus sont les signes du message FAST : l'asymétrie faciale, le trouble du langage et la faiblesse d'un bras. On peut attribuer ce résultat au fait que les messages d'information du public utilisent ce message FAST ou tout simplement que ces trois signes sont ceux qui sont le plus spécifiques, la baisse de l'acuité visuelle et les céphalées pouvant être expliquées par de nombreuses autres causes. D'après Kothari et al, la probabilité d'avoir un AVC face à un de ces trois signes est de 72% (52) . L'utilisation de ces trois signes du FAST permet à des personnes non issues du milieu médical de repérer un AVC avec une sensibilité de 94%, cependant on note que seulement 60% des patients reconnaissent l'ensemble des trois signes du FAST.

2. Signes reconnus à tort

De nombreux patients ont tendance à confondre les signes d'AVC avec les signes d'infarctus : les deux signes qui sont le plus souvent reconnu à tort sont « douleur dans le bras droit » et « douleur qui serre au niveau de la poitrine ». Cette tendance se retrouve dans les précédentes études réalisées au sujet de l'information sur l'AVC. (43, 49, 50,(53)) Cette confusion est peu compréhensible, d'autant que certains patients étaient capables d'expliquer le mécanisme d'un AVC tout en indiquant qu'il se manifeste par une douleur dans la poitrine. Cependant cette erreur n'a que peu de conséquences car la conduite à tenir devant un AVC et un infarctus du myocarde sont identiques pour le patient : appeler le 15.

3. Définition de l'AVC

La moitié des patients sont capables définir l'AVC comme l'obstruction ou la rupture d'un vaisseau cérébral, moins d'un quart définissaient l'AVC par la rupture ou l'obstruction d'un vaisseau sans préciser la localisation dans le cerveau. Sans surprise on observe significativement plus de patients capables de reconnaître au moins trois signes d'AVC parmi

ceux définissant l'AVC comme une obstruction ou l'éclatement d'un vaisseau cérébral. On peut émettre l'hypothèse qu'une meilleure compréhension des mécanismes de l'AVC permet à ces patients, de mieux en reconnaître les signes, ou bien que la connaissance des mécanismes de l'AVC n'est globalement que le reflet d'une meilleure information sur l'AVC ou l'information sur les signes accompagne celle sur la physiopathologie. On peut cependant se demander si accompagner systématiquement les messages d'information sur l'AVC par un message sur son mécanisme ne permettrait pas d'améliorer la capacité à reconnaître l'AVC.

4. Information des patients

Plus de la moitié des patients disent avoir été un peu ou pas du tout informés, cependant on note tout de même 82% de patients reconnaissent au moins trois signes d'AVC et il n'y avait pas de différence significative entre les patients se disant modérément ou très informés et ceux peu ou pas du tout informés, en ce qui concerne leur capacité à reconnaître les signes d'AVC. Soit l'information des patients a peu d'impact sur leur capacité à reconnaître les signes d'AVC, soit ceux-ci ont du mal à estimer leur propre niveau d'information. Une troisième hypothèse est que le faible effectif des deux groupes ne permet pas de montrer de différence significative faute de puissance statistique.

Le médecin généraliste et les campagnes d'informations étaient les principales sources d'information. Cela montre l'importance du rôle du médecin généraliste en matière d'éducation. Malgré tout, seuls 42% des patients se disent beaucoup ou modérément informés par leur généraliste. Par ailleurs on note l'absence de différence significative entre les groupes « très informés » et « modérément informés » et les groupes « pas du tout informés » et « un peu informés » en ce qui concerne la capacité à reconnaître au moins trois signes d'AVC. On note cependant une tendance non significative en faveur du groupe dans lequel les patients se disaient modérément ou très informés par leur généraliste. On en déduira, que soit l'information par les médecins généralistes n'a pas d'influence sur la capacité des patients à reconnaître au moins trois signes d'AVC, soit les patients ne donnent pas une estimation fiable de leur niveau d'information par leur médecin généraliste. Il est

aussi possible que la puissance statistique de l'échantillon soit trop faible pour montrer une différence significative entre ces groupes.

On peut donc voir qu'il reste un fort potentiel d'amélioration de l'information des patients à fort risque d'AVC par leur généraliste. L'information au cours d'une consultation de médecine générale peut avoir plusieurs freins tels que le manque de temps, l'absence de rémunération spécifique et la résistance des patients (54). L'information orale des patients est souvent prise en défaut. Il a été démontré que la moitié des informations délivrées lors d'une consultation étaient oubliées dans les cinq minutes suivant celle-ci (55). De plus il existe une discordance entre ce qui a été dit au cours de la consultation et ce qui est réellement perçu par le patient (55). Une information écrite permet une meilleure mémorisation et compréhension du message (56). Selon une étude réalisée aux Etats-Unis, 90% des patients souhaitent bénéficier d'un support écrit de l'information reçue lors de la consultation (57). Les supports écrits d'information restent encore sous utilisés par les médecins généralistes (54). On peut supposer qu'une utilisation accrue de supports écrits dans le cadre de l'information sur les signes d'AVC pourraient améliorer la connaissance des signes d'alerte et de la conduite à tenir. Cette hypothèse pourrait faire l'objet d'une étude future. On peut se demander si l'utilisation de fiche d'information dédiée à l'AVC est à préférer à un message informatif bref intégré à l'ordonnance de médicament. Une fiche d'information aurait le mérite d'être plus complète, mais risque d'être vite lue et vite oubliée, au contraire d'une information figurant sur l'ordonnance qui elle, est plus susceptible d'être conservée et relue par le patient. Il a été montré qu'un message bref et répété est plus efficace pour transmettre une information (58).

Internet est la source qui est de loin la moins informative. Ceci est probablement lié à l'âge de la population étudiée : plus de la moitié des patients interrogés avaient plus de 60 ans. En effet, selon l'Insee, en 2012 seulement 61,9% des 60-74 ans et 23,4% des plus de 75 ans avaient accès à internet.(59)

5. Conduite à tenir

La question : « Si vous ou un membre de votre entourage présente un signe d'accident vasculaire cérébral que faites-vous ? » étant une question ouverte, certaines réponses ne correspondaient pas aux options prévues pour l'analyse des questionnaires. Si l'on considère uniquement les réponses comportant explicitement l'appel du 15 ou des pompiers comme celles correspondant à une conduite adaptée, alors 78% des personnes interrogées ont l'attitude adéquate face à un AVC. Si l'on accepte la réponse « J'appelle les secours », le taux de réponses adaptés monte à 83%. La réponse « CHU » ne peut être considérée comme adaptée. Dans une étude française menée en 2009, les personnes interrogées disaient le SAMU ou les pompiers dans 77% des cas si eux-mêmes ou leurs proches étaient victimes d'un AVC. (48) On retrouve donc des chiffres proches de ceux de notre étude. Ces résultats montrent donc en théorie une bonne connaissance de la conduite à tenir face à un AVC. En ce qui concerne les études réalisées à l'étranger, les données sont hétérogènes. Une revue de la littérature parue en 2009, regroupant 39 études provenant en majorité des Etats Unis et en plus faible proportion d'Asie et d'Europe. Dans cette revue de la littérature les personnes interrogées étaient entre 27% et 100% à appeler les services d'urgences. Une étude en particulier s'intéressait aux sujets à fort risque d'AVC, dans celle-ci 73% des sujets interrogés déclaraient appeler les services d'urgences. (60)

Les études rétrospectives qui s'intéressent aux patients ayant été victime d'AVC, montrent un recours limité aux services d'urgence. Une étude menée en 2011 au sein de 47 hôpitaux français, portant sur 1105 patients ayant été victimes d'un AVC, montrait que seuls 40% de ces patients avaient fait appel à un numéro d'urgence. Un moyen de transport personnel (dont ambulance privée) avait été utilisé dans 60% des cas. L'article de cette étude ne précisait pas quelle était la proportion de patients ayant reconnu leur AVC.(61) Une autre étude rétrospective française de 2001, montrait déjà des chiffres comparables avec seulement 36.2% de patients ayant appelé le SAMU ou les pompiers (40). On observe donc que l'amélioration des connaissances théoriques des patients, ne se traduit pas par des modifications nettes de leur manière de réagir.

B. Méthodologie et limites

1. Méthodologie

L'utilisation d'un auto-questionnaire et non pas d'enquête en face à face ou téléphoniques se justifie par la nécessité de toucher un maximum de patients tout en ayant recours au minimum de personnes pour recueillir les données, de plus les entretiens téléphoniques posent un problème en terme de sélection des patients.

Distribuer les questionnaires en pharmacie a permis une sélection aisée des patients en fonction de leur traitement. Cela permet ainsi un gain de temps pour les personnes chargées de distribuer les questionnaires. Le recours aux pharmacies est un moyen d'interroger des patients dans leur état habituel, hors d'un contexte de pathologie aiguë, ce qui n'est pas toujours le cas chez un médecin ou dans la salle d'attente d'un service d'urgences. La distribution chez des médecins aurait permis de sélectionner facilement les patients. Cependant dans l'hypothèse où le médecin généraliste était une des principales sources d'information des patients, il aurait fallu que le questionnaire soit distribué dans un très grand nombre de cabinets médicaux pour éviter des biais liés à la diversité des pratiques en matière d'information par les médecins traitants. L'utilisation des pharmacies permettait la distribution du questionnaire à un échantillon de patients suivi par les différents médecins exerçants autour de la pharmacie.

L'utilisation d'une liste permet de se rapprocher des conditions rencontrées par les patients se trouvant face à un AVC. Initialement il avait été prévu de pondérer les réponses en fonction de la case cochée : « C'est très probablement un AVC », « Il est probable que ce soit un AVC », « Je ne sais pas », « Il est peu probable que ce soit un AVC » et « Ce n'est pas un AVC ». Nous avons dû renoncer à cette pondération, car elle entraînait de trop grandes difficultés d'analyse des résultats.

2. Limites de l'étude

Il y a plusieurs limites à notre recherche. La première est le faible effectif de patient inclus qui limite la possibilité de faire des études de sous-groupe, ne permettant de mettre en évidence des différences significatives que pour des écarts très importants. L'effectif attendu était plus important, avec un objectif initial d'au moins vingt patients par pharmacie. La remise et l'explication du questionnaire était pour certaines pharmacies trop chronophage et les clients pressés. Certaines parties du questionnaire, notamment la partie avec la liste de signes, pouvaient être mal comprises par les personnes âgées et demander plus d'explications. La deuxième limite est l'écart de recrutement entre les différentes pharmacies. La pharmacie n°1 totalise 42% des recrutements, alors que la pharmacie n°4 ne totalise que 2% des inclusions avec 1 patient inclus. Les pharmacies 2, 3 et 5 ont inclus à peu près le même nombre de patients. Cette prédominance des patients de la pharmacie n°1, risque d'induire un biais si la population de patients se rendant dans celle-ci est très différente de celles se rendant dans les autres pharmacies, notamment en fonction de leur caractéristiques socio culturelles et des habitudes de leur médecin en matière d'information. Le faible effectif de l'échantillon de cette étude empêche de chercher des différences significatives entre les populations de ces différentes pharmacies. Un possible biais de sélection est présent dans cette étude. Dans certains cas, les pharmaciens auraient pu proposer le questionnaire en priorité aux patients qu'ils jugeaient apte à bien le comprendre, ce qui induit le risque d'une surestimation des performances des patients. Par ailleurs certains patients ont rempli le questionnaire à leur domicile et l'ont rapporté à la pharmacie par la suite. Certains patients ont visiblement eu du mal à comprendre certaines parties du questionnaire. Par exemple un patient a expliqué qu'un AVC était une paralysie d'un membre, mais n'a pas reconnu l'item « engourdissement ou faiblesse d'un bras ».

3. Limite de l'information des patients à fort risque d'AVC

Cette thèse se concentre sur les patients à fort risque d'accident vasculaire cérébral, cependant certaines études ont montré que dans une grande proportion des cas, l'AVC est reconnu par l'entourage du patient. Une étude Lyonnaise montrait en 2002, que les symptômes de l'AVC avaient été reconnus deux fois plus souvent par les témoins que par les

patients, parmi ceux arrivant à l'hôpital (40). Le délai entre le début des symptômes et le premier contact avec un médecin est fortement augmenté lorsque les symptômes sont reconnus par un témoin. L'étude de Feldmann et al réalisée en 1993, montrait qu'en moyenne cet intervalle était de 1h00 lorsque les signes étaient reconnus par un témoin contre un délai de 7h00 en moyenne lorsque le patient reconnaissait lui-même les signes (62). L'étude de Mandelzweig et al, montrait que les patients seuls au moment de l'apparition des signes avaient un risque augmenté d'arriver à l'hôpital après 3H00, et que les patients à qui des témoins avaient conseillé d'appeler à l'aide, avaient un risque d'arriver après 3h00 plus faible que les autres (odd ratio à 0,11) (63) . Par ailleurs en cas d'atteinte sévère, une aphasie ou une paralysie peut empêcher le patient d'appeler lui-même les secours. L'information ne doit donc pas être limitée aux patients à fort risque, mais devrait être diffusée à l'ensemble de la population pour toucher leur entourage.

Comme il a été écrit plus haut, le risque d'AVC augmente avec l'âge et le fait d'être seul augmente les délais d'arrivée à l'hôpital, or, en 2005 27,4% des personnes de plus de 60 ans vivaient seules (64). Informer les personnes âgées sur les signes d'AVC, devrait donc s'accompagner de mesures leur permettant de donner plus facilement l'alerte, comme l'utilisation de télé alarme. Il semblerait aussi pertinent d'insister sur la formation des professionnels amenés à côtoyer les personnes âgées, telles les auxiliaires de vie.

Certaines études ont montré les limites de l'éducation des patients et de leur connaissance des signes d'AVC. Ces études ont montré soit une absence de diminution des délais moyen entre l'apparition des signes et l'arrivée à l'hôpital, ou alors une amélioration initiale, mais qui ne se maintient pas sur la durée. La reconnaissance de l'AVC, n'est donc pas suffisante, d'autres facteurs conditionnent l'appel à l'aide. Les patients se retrouvant face à un symptôme d'AVC, pourront mal interpréter ce signe et l'attribuer à une autre cause : stress, fatigue, « migraine », « nerf coincé »..... ; et même si ils se doutent qu'ils puissent être victime d'un AVC, rester dans une forme de déni par peur de la maladie ou des hôpitaux. Beaucoup de patients adoptent donc une attitude attentiste, pour voir si les signes vont disparaître d'eux même. Certains patients perçoivent l'AVC comme une maladie dont les symptômes sont très « bruyants ». Les AVC se manifestant par des déficits discrets auront donc moins de chance de déclencher un appel rapide des secours. Par ailleurs on voit bien dans cette étude que les signes qui ne sont pas intégrés au FAST comme la céphalée et

l'atteinte du champ visuel restent moins connus. Ils sont d'ailleurs plus susceptibles d'être attribués à d'autres pathologies telles que des migraines ou un problème ophtalmologique. Un autre élément à prendre en compte est la crainte de certaines personnes d'être un poids et de déranger les services médicaux (63), (65),(66)

L'information sur les signes d'AVC, devrait donc être complétée par des mesures visant à inciter les patients à avoir recours aux services d'urgences. En pratique cela semble difficile devant de nombreux freins qui sont par ailleurs différents selon les patients, dépendant de leur histoire personnelle et de leur vécu. Une mesure serait d'éviter de stigmatiser les patients appelant les services d'urgences en cas de crainte d'une pathologie grave sans que celle-ci ne soit avérée.

V. Conclusion

La connaissance des signes d'AVC chez les patients à risque s'est améliorée et les objectifs du plan AVC semblent remplis dans cette population. Ces patients ont une connaissance satisfaisante de la conduite à tenir devant un AVC, cependant cela ne signifie pas qu'ils mettront leurs connaissances en pratique. En matière de prévention des séquelles d'AVC, l'information sur les signes et la conduite à tenir ne suffit pas. Il faut amener les patients à concrétiser leurs connaissances en actions. Les freins au passage à l'acte des patients sont variés selon les patients. L'information de l'entourage des patients à risque pourrait être une solution.

L'AVC est fréquemment confondu avec l'infarctus du myocarde, ce qui n'a que peu d'incidence en pratique, mais ce qui montre les limites et la difficulté de l'information des patients.

Les médecins généralistes ont encore une certaine marge pour améliorer l'éducation thérapeutique des patients à fort risque d'AVC. Cette éducation thérapeutique devrait comprendre une explication des mécanismes de l'AVC et des enjeux de la prise en charge. La connaissance des mécanismes de l'AVC étant associée à une meilleure connaissance des signes d'alerte. L'utilisation de supports d'information écrits, pourrait être un moyen d'améliorer l'information des patients.

Références

1. Haute Autorité de Santé. Prévention vasculaire après un infarctus cérébral ou un accident ischémique transitoire. 2008.
2. The Global burden of disease: 2004 update. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
3. Fery-Lemonnier E. La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en France : Rapport à Madame la ministre de la santé et des sports. Ministère de la santé et des sports; 2009 juin p. 13.
4. Causes de décès en France en 2011 [Internet]. CEDIP, Inserm; Available from: <http://www.cepidc.inserm.fr/inserm/html/index2.htm>
5. De Peretti C, Grimaud O, Tuppin P, Chin F, Woimant F. Prévalence des accidents vasculaires cérébraux et de leurs séquelles et impact sur les activités de la vie quotidienne: apports des enquêtes déclaratives Handicap-santé-ménages et Handicap-santé-institution. Prévalence [Internet]. 2012 [cited 2014 May 8];10(1). Available from: http://handicap.foxoo.com/_internautes/0000006120/photos/beh%201%20janvier%202012%20170112.pdf
6. Cambier J, Masson M, Masson C, Dehen H. Neurologie. 13th ed. Elsevier Masson; 539 p.
7. Deplanque D. Physiopathologie de l'ischémie cérébrale. Encyclopédie Médico-chirurgicale. Elsevier Masson; 2003. p. 10.
8. Kapoor K, Singh B, Dewan LJ. Variations in the configuration of the circle of Willis. Anat Sci Int. 2008 Jun;83(2):96–106.
9. Heiss W-D. The Ischemic Penumbra: Correlates in Imaging and Implications for Treatment of Ischemic Stroke. Cerebrovasc Dis. 2011;32(4):307–20.
10. Nor AM, Davis J, Sen B, Shipsey D, Louw SJ, Dyker AG, et al. The Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale: development and validation of a stroke recognition instrument. Lancet Neurol. 2005;4(11):727–34.

11. Kothari R, Hall K, Brott T, Broderick J. Early Stroke Recognition: Developing an Out-of-hospital NIH Stroke Scale. *Acad Emerg Med*. 1997;4(10):986–90.
12. Goldstein LB, Simel DL. Is this patient having a stroke? *Jama*. 2005;293(19):2391–402.
13. Liferidge A, Brice J, Overby. Ability of laypersons to use the Cincinnati prehospital stroke scale. *Prehosp Emerg Care*. 2005 Sep;
14. Kidwell CS, Starkman S, Eckstein M, Weems K, Saver JL. Identifying Stroke in the Field : Prospective Validation of the Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS). *Stroke*. 2000 Jan 1;31(1):71–6.
15. Kleindorfer DO, Miller R, Moomaw CJ, Alwell K, Broderick JP, Khoury J, et al. Designing a Message for Public Education Regarding Stroke: Does FAST Capture Enough Stroke? *Stroke*. 2007 Oct 1;38(10):2864–8.
16. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1991 Aug 1;22(8):983–8.
17. Kim CK, Jung S, Yoon B-W. Practical Issues to Prevent Stroke Associated with Non-valvular Atrial Fibrillation. *J Stroke*. 2013;15(3):144.
18. Larrue V. Accidents ischémiques cérébraux. Elsevier Masson. *Encyclopédie Médico-chirurgicale*. 2007.
19. Schulz UGR, Rothwell PM. Differences in Vascular Risk Factors Between Etiological Subtypes of Ischemic Stroke: Importance of Population-Based Studies. *Stroke*. 2003 Aug 1;34(8):2050–9.
20. Lemesle-Martin M, Benatru I, Rouaud O, Contegal F, Maugras C, Fromont A. Epidémiologie des accidents vasculaires cérébraux : son impact dans la pratique médicale. [Internet]. Elsevier. *Encyclopédie Médico-chirurgicale*. Paris; 2006 [cited 2014 Jul 7]. Available from: <https://www-em--premium-com.frodon.univ-paris5.fr/showarticlefile/38990/17-28757.pdf>

21. Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Probability of stroke: a risk profile from the Framingham Study. *Stroke*. 1991 Mar 1;22(3):312–8.
22. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *The Lancet*. 2010;376(9735):112–23.
23. Collins R, Peto R, MacMahon S. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, Short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet*. 1990;
24. Shinton R, Beevers G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *BMJ*. 1989;298(6676):789.
25. Bonita R, Duncan J, Truelsen T, Jackson RT, Beaglehole R. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tob Control*. 1999;8(2):156–60.
26. Stegmayr B, Asplund K. Diabetes as a risk factor for stroke. A population perspective. *Diabetologia*. 1995;38(9):1061–8.
27. Béjot Y, Giroud M, Touzé E. Prévention des accidents vasculaires cérébraux. Elsevier Masson. *Traité de Médecine Akos*. 2010.
28. Hart CL, Davey Smith G, Hole DJ, Hawthorne VM. Alcohol consumption and mortality from all causes, coronary heart disease, and stroke: results from a prospective cohort study of Scottish men with 21 years of follow up. *Bmj*. 1999;318(7200):1725–9.
29. Gillum L, Mamidipudi S, Claiborn Johnson S. Ischemic stroke risk with oral contraceptives A meta-analysis. *JAMA*. 2000 May 7;284(1):72–8.
30. Mohan KM, Wolfe CDA, Rudd AG, Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Grieve AP. Risk and Cumulative Risk of Stroke Recurrence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke*. 2011 May 1;42(5):1489–94.

31. Kirshner HS. Prevention of secondary stroke and transient ischaemic attack with antiplatelet therapy: the role of the primary care physician role: Secondary stroke prevention. *Int J Clin Pract*. 2007 Sep 14;61(10):1739–48.
32. D’Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care: The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008 Feb 12;117(6):743–53.
33. Chevallier A. Prise en charge des patients adultes atteints d’hypertension artérielle essentielle: Actualisation 2005—Recommandations. *J Mal Vasc*. 2006;31(1):16–33.
34. THE NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL DISORDERS AND STROKE rt-PA STROKE STUDY GROUP. TISSUE PLASMINOGEN ACTIVATOR FOR ACUTE ISCHEMIC STROKE. *N Engl J Med*. 1995 Dec 14;333(24):1581–8.
35. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2008;359(13):1317–29.
36. Haute Autorité de Santé. accident vasculaire cérébral: prise en charge precoce. 2009.
37. Gumbinger C, Reuter B, Stock C, Sauer T, Wietholter H, Bruder I, et al. Time to treatment with recombinant tissue plasminogen activator and outcome of stroke in clinical practice: retrospective analysis of hospital quality assurance data with comparison with results from randomised clinical trials. *BMJ*. 2014 May 30;348(may30 3):g3429–g3429.
38. Lees KR, Bluhmki E, Von Kummer R, Brott TG, Toni D, Grotta JC, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS, NINDS, and EPITHET trials. *The Lancet*. 2010;375(9727):1695–703.
39. Mosley I, Nicol M, Donnan G, Dewey H. Family physician decisions following stroke symptom onset and delay times to ambulance call. *BMC Fam Pract*. 2011;12(1):82.
40. Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J, Trouillas P. Factors Influencing Early Admission in a French Stroke Unit. *Stroke*. 2002 Jan 1;33(1):153–9.

41. Dequatre-Ponchelle N, Touzani H, Banh A, Girard-Buttaz I, Coche R, Dobbelaere P, et al. Rate of intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke in the North-of-France region and evolution over time. *J Neurol*. 2014 Jul;261(7):1320–8.
42. De los Rios la Rosa F, Khoury J, Kissela BM, Flaherty ML, Alwell K, Moomaw CJ, et al. Eligibility for Intravenous Recombinant Tissue-Type Plasminogen Activator Within a Population: The Effect of the European Cooperative Acute Stroke Study (ECASS) III Trial. *Stroke*. 2012 Jun 1;43(6):1591–5.
43. Nicol MB, Thrift AG. Knowledge of risk factors and warning signs of stroke. *Vasc Health Risk Manag*. 2005;1(2):137.
44. Schneider A, Pancioli A, Khoury J, Rademacher E. Trends in Community Knowledge of the Warning Signs and Risk Factors for Stroke. *JAMA*. 2003 Jan 15;289(3):343–6.
45. plan d'action national AVC 2010-2014. Ministère de la santé et des sports; 2010 avril p. 9–24.
46. INSEE. Recensement de Population, exploitation principale. [Internet]. 2011. Available from: http://www.insee.fr/fr/themes/dossier_complet.asp?codgeo=CV-1812
47. Thibaud Huet, Clément Turbelin, Sébastien Esquevin, Marie-Lise Grisoni. BiostatTGV [Internet]. Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique ;Université Pierre et Marie Curie ; INSERM; Available from: <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>
48. Neau J-P, Ingrand P, Godeneche G. Awareness within the French population concerning stroke signs, symptoms, and risk factors. *Clin Neurol Neurosurg*. 2009 Oct;111(8):659–64.
49. Hux K, Rogers T, Mongar K. Common perceptions about strokes. *J Community Health*. 2000;25(1):47–65.
50. Robinson TG, Reid A, Haunton VJ, Wilson A, Naylor AR. The face arm speech test: does it encourage rapid recognition of important stroke warning symptoms? *Emerg Med J*. 2013 Jun 1;30(6):467–71.

51. Greenlund KJ, Neff LJ, Zheng Z-J, Keenan NL, Giles WH, Ayala CA, et al. Low public recognition of major stroke symptoms. *Am J Prev Med.* 2003 Nov;25(4):315–9.
52. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati prehospital stroke scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med.* 1999;33(4):373–8.
53. Alaqeel A, AlAmmari A, AlSyefi N, Al-Hussain F, Mohammad Y. Stroke Awareness in the Saudi Community Living in Riyadh: Prompt Public Health Measures Must Be Implemented. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2014 Mar;23(3):500–4.
54. DE DLJC. Elaboration d'un outil d'aide à l'éducation du patient par la réalisation de 125 fiches d'information et de conseil concernant les motifs de consultations les plus fréquents en médecine générale. [cited 2015 Feb 19]; Available from: http://www.urps-med-ra.fr/upload/editor/These_SUSTERSIC_MENEAU__sans_fiches__2007_1217333562679.pdf
55. Kitching JB. Patient information leaflets—the state of the art. *J R Soc Med.* 1990;83(5):298.
56. JEANNET E., REIN L. C. Evaluation de l'impact de Fiches d'Information Patient (FIP) sur le comportement des patients face à des pathologies courantes en médecine générale : étude randomisée et contrôlée [Thèse d'exercice]. Grenoble; 2011.
57. Shank JC, , Murphy M. Patient preferences regarding educational pamphlets in the family practice center. *Fam Med.* 1991;6(23):429–32.
58. Madame Diane WERY. L'intervention brève en soins de santé primaires : une revue systématique de la littérature [Internet] [Thèse d'exercice]. UFR DE MEDECINE LYON EST; 2009 [cited 2015 Feb 19]. Available from: http://www.urps-med-ra.fr/upload/editor/These_WERY_1277365707987.pdf
59. Gombault V. Internet de plus en plus prisé, l'internaute de plus en plus mobile. *INSEE PREMIERE.* 2013 juin;1452.

60. Jones SP, Jenkinson AJ, Leathley MJ, Watkins CL. Stroke knowledge and awareness: an integrative review of the evidence. *Age Ageing*. 2010 Jan 1;39(1):11–22.
61. Gache K, Couralet M, Nitenberg G, Leleu H, Minvielle E. The Role of Calling EMS Versus Using Private Transportation in Improving the Management of Stroke in France. *Prehosp Emerg Care*. 2013 Apr;17(2):217–22.
62. Feldmann E, Gordon N, Brooks JM, Brass LM, Fayad PB, Sawaya KL, et al. Factors associated with early presentation of acute stroke. *Stroke*. 1993;24(12):1805–10.
63. Mandelzweig L, Goldbourt U, Boyko V, Tanne D. Perceptual, Social, and Behavioral Factors Associated With Delays in Seeking Medical Care in Patients With Symptoms of Acute Stroke. *Stroke*. 2006 May 1;37(5):1248–53.
64. INSEE. Quels emplois pour le maintien à domicile ? [Internet]. 2009. Available from: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=12&ref_id=15503&page=decimal/dec2009294/dec2009294_p2.htm
65. Lecouturier J, Murtagh MJ, Thomson RG, Ford GA, White M, Eccles M, et al. Response to symptoms of stroke in the UK: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2010;10(1):157.
66. Fussman C, Rafferty AP, Lyon-Callo S, Morgenstern LB, Reeves MJ. Lack of Association Between Stroke Symptom Knowledge and Intent to Call 911: A Population-Based Survey. *Stroke*. 2010 Jul 1;41(7):1501–7.

Annexe 1

Consignes aux investigateurs :

Merci de proposer le questionnaire aux patients dont l'ordonnance suggère qu'ils sont à fort risque cardiovasculaire ou qu'ils sont suivis pour de l'arythmie par fibrillation auriculaire. En pratique, vous les connaissez ce sont les patients dont l'ordonnance contient au moins un de types de traitements suivants :

- Statine
- IEC/ARA2
- Bêtabloquant
- Antagoniste calcique
- Diurétique thiazidique
- Autre anti hypertenseur
- Antidiabétique oral
- Insuline
- Antiagrégant plaquettaire
- Anti coagulant oral
- Cordarone

Les patients sont supposés remplir le questionnaire pendant que vous dispensez leur traitement et vous le remettre complété. S'ils ne comprennent pas une question vous pouvez la leur expliquer, sans trop influencer leur réponse.

Merci de votre aide !

Annexe 2 :

Etude IPRADA

Thèse d'exercice. LEGER Antoine, Université Paris Descartes

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une pathologie dont les principaux facteurs favorisants sont certaines maladies du cœur comme l'arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (ACFA) et les maladies des vaisseaux liées à l'athérosclérose.

Différents facteurs, que l'on regroupe sous le terme de facteurs de risque cardiovasculaires, tels que l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie, le diabète, le fait d'être en surpoids ou de fumer peuvent favoriser le développement de l'athérosclérose sur les vaisseaux. L'ACFA est le plus souvent liée à l'âge.

La prévention du développement de l'athérosclérose repose sur le traitement des différents facteurs de risque cardiovasculaires, la prévention des AVC liées à l'ACFA repose sur la prise de certains médicaments qui fluidifient le sang. Malheureusement ces mesures ne permettent pas de protéger totalement contre les AVC. Il est donc important de savoir repérer les signes d'accident vasculaire cérébral.

L'objectif de ce questionnaire est de déterminer si vous êtes capable de repérer cette maladie et de réagir en conséquence.

Votre Profil (cocher la réponse adaptée)

Quel âge avez-vous ?

O < 30 ans ; O 30 à 39 ans ; O 40 à 49 ans ; O 50 à 59 ans ; O 60 à 69 ans ; O 70 à 79 ans ; O > 80 ans

Etes-vous :

un homme

une femme

Quelle est votre niveau d'étude ?

O Brevet ; O Bac ; O License (Bac +3) ; O Master (Bac + 4 à +5) ; O Doctorat (Bac +8)

Autre :

Exercez ou exerciez- vous une profession médicale ou paramédicale ?

oui non

Laquelle ? :

Exercez-vous une autre profession ?

Quels médicaments prescrits par votre médecin prenez-vous tous les jours ?

.....
.....

Etes-vous suivi pour :

- De l'hypertension artérielle (Pression artérielle trop élevée ; HTA) ?
- Du cholestérol ?
- Du diabète (excès de sucre dans le sang) ?
- De l'arythmie cardiaque (épisodes de tachycardie, fibrillation auriculaire, AC/FA)?

Quel est :

Votre poids ?

Votre taille ?.....

Fumez-vous ou avez-vous fumé (cigarette, cigare, pipe..)?

Combien de paquets par jour ?.....

Durant combien d'années ?

Avez-vous déjà été victime d'une des maladies suivantes ?

- Infarctus du myocarde (attaque cardiaque, crise cardiaque, syndrome coronarien aiguë)
- Angine de poitrine (angor)
- Accident vasculaire cérébral (AVC, Attaque cérébrale)
- Accident Ischémique transitoire (AIT)
- Artérite des membres inférieurs (Artères des jambes bouchées par l'athérome)
- Athérome carotidien (artères du cou bouchées par de l'athérome)

Connaissances/Information :

Qu'est-ce qu'un Accident vasculaire cérébral ?

.....

.....

.....

	Pour chacun des signes suivants <u>cocher une des cases</u> correspondant au degré de probabilité d'AVC. (Accident Vasculaire Cérébral)	<u>C'est très probablement un AVC</u>	<u>Il est probable que ce soit un AVC</u>	<u>Je ne sais pas</u>	<u>Il est peu probable que ce soit un AVC</u>	<u>Ce n'est pas un AVC</u>
	<u>Signe</u>	2	1	0	-1	-2
1	Fièvre (température supérieure à 38.5°C)					
2	Douleur qui serre au niveau de la poitrine					
3	Douleur dans le bras droit					
4	Faiblesse ou engourdissement du visage					
5	Douleurs dans les jambes lors d'une marche prolongée					
6	Douleur brutale et intense dans le bas du dos					
7	Douleur du bas du ventre à type de brûlure					
8	Perte ou diminution brutale de la vision d'un ou des deux yeux					
9	Difficulté à parler ou à comprendre ce que l'on vous dit					
10	Gonflement rapide des jambes					
11	Toux, et sueurs récentes.					
12	Engourdissement ou faiblesse d'un bras					
13	Apparition d'une boule sous l'aisselle					
14	Apparition d'une rougeur de la moitié du visage					
15	Déformation involontaire du visage					
16	Diarrhée et apparition de boutons sur la poitrine					
17	Mal de tête sévère, soudain et inhabituel					
18	Contraction douloureuse et transitoire du mollet					
19	Douleur du cuir chevelu au passage du peigne					

20	Douleur en avalant et apparition d'une boule dans le cou					
----	--	--	--	--	--	--

Votre réaction :

Si vous ou un membre de votre entourage présente un signe d'accident vasculaire cérébral que faites-vous ?

.....

.....

.....

Connaissances/Information :

Par rapport à votre risque de faire un AVC, estimez-vous avoir été :

- Pas du tout informé
- Un peu informé
- Modérément informé
- Suffisamment informé

Avez-vous : Un médecin traitant (médecin de famille) ? Un cardiologue ?

Des informations vous ont été donné par :

- Votre médecin traitant :
 un peu ; modérément ; beaucoup ; pas du tout.
- Cardiologue :
 un peu ; modérément ; beaucoup ; pas du tout
- Pharmacien :
 un peu ; modérément ; beaucoup ; pas du tout
- Campagnes d'informations diffusées dans les médias (télévision, radio, journaux, affiches):
 un peu ; modérément ; beaucoup ; pas du tout

- Internet :

O un peu ; O modérément ; O beaucoup ; O pas du tout

Autre :

L'Accident Vasculaire Cérébral

Qu'est-ce qu'un accident vasculaire cérébral ?

Un accident vasculaire cérébral c'est une artère du cerveau qui se bouche. Cela conduit à l'arrêt de la circulation du sang dans la zone du cerveau qui est alimentée par le vaisseau concerné. Le sang fourni aux neurones l'énergie dont ils ont besoin pour vivre et fonctionner. Dans la zone où le sang ne circule plus les neurones s'arrêtent de fonctionner, puis sont détruits si l'occlusion de l'artère se prolonge.

Comment se manifeste-t-il ?

Les signes de l'accident vasculaire cérébral sont l'apparition **brutale** de un ou plusieurs des signes suivants :

- Une **perte de force**, engourdissement dans un membre, bras et/ou jambe.
- Une **déformation** involontaire **du visage** (due à la paralysie d'une moitié du visage)

- Une **baisse** brutale de l'**acuité visuelle**
- Des **difficultés à parler ou à comprendre** ce qui est dit.
- Un **mal de tête** brutal et **inhabituel**
- **Troubles de l'équilibre.**

Que faire face à un accident vasculaire cérébral ?

Dès que vous suspectez la survenue d'un accident vasculaire cérébral : **faites le 15.**

Chaque minute de perdue, ce sont des milliers de neurones qui sont irrémédiablement détruits.

Quel est le traitement ?

Le traitement consiste, à détruire le caillot grâce à un médicament passé par voie intra veineuse (le procédé est appelé « thrombolyse »). Plus le traitement est administré tôt, plus il est efficace.

Quelles en sont les conséquences ?

En l'absence d'un traitement rapide, les lésions cérébrales deviennent irréversibles, entraînant un handicap permanent,

plus ou moins lourd en fonction de la zone du cerveau qui est atteinte.

Pour plus d'informations :

- Site grand public de la société française de neurovasculaire : <http://www.accidentvasculairecerebral.fr/>
- Page du site du ministère de la santé dédié à l' AVC : <http://www.sante.gouv.fr/qu-est-ce-qu-un-avc.html>

Résumé

Introduction : L'accident vasculaire cérébral est responsable d'une forte morbi-mortalité. Les études françaises réalisées en 1998 et 1999, montraient que seul 50 à 58% des personnes interrogées pouvaient citer au moins un signe d'AVC. Son pronostic est directement corrélé à la rapidité de prise en charge. L'objectif de cette étude était d'évaluer la capacité à reconnaître les signes d'AVC chez les patients à fort risque.

Matériel et Méthode : Il s'agit d'une étude prospective réalisée entre mai et décembre 2014, ouverte, observationnelle au moyen d'un questionnaire. Elle a été menée en France dans 5 pharmacies, 4 dans les Yvelines et 1 dans le Cher. Les patients inclus devaient avoir plus de 18 ans. Les critères d'inclusion étaient : au moins 3 facteurs de risques cardiovasculaires tels que décrits par la haute autorité de santé dans les recommandations pour la prise en charge de l'hypertension artérielle en 2005, antécédent de syndrome coronarien aigu, d'accident vasculaire cérébral ischémique ou accident ischémique transitoire, artériopathie oblitérante des membres inférieurs, athérome carotidien, arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire. Les patients étaient inclus par les pharmaciens en fonction des médicaments figurant sur leur ordonnance. Un questionnaire était proposé aux patients inclus. Ce questionnaire comportait une liste de 20 signes, parmi lesquels 6 signes d'AVC. Pour chaque signe les patients inclus devaient dire s'il s'agissait d'un signe d'AVC ou non. Le questionnaire comportait d'autres questions, ouvertes et fermées, afin d'évaluer la perception des patients de leur niveau d'information et leur attitude face à un AVC. Le critère d'évaluation principal était le taux de patient retrouvant au moins trois signes d'AVC.

Résultats : Le questionnaire a été distribué à 51 patients, 6 patients ont été exclus. Le nombre de patients inclus a été de 45. Parmi les 45 patients inclus, 37 (82%) patients ont reconnu au moins 3 signes d'AVC. Les patients qui ont déclaré appeler les pompiers ou le 15 étaient 35 (78%).

Conclusions : Les patients à fort risque de la population étudiée sont 82% à reconnaître au moins trois signes d'AVC, ce qui montre une amélioration du niveau de connaissance des signes d'AVC chez les patients à fort risque depuis quelques années.

Mots clefs : pathologies cardiovasculaires, facteurs de risque, prévention secondaire, accident vasculaire cérébral.

Mesh: cardiovascular diseases, risk factors, Secondary Prevention, Stroke