

UNIVERSITE DE LAUSANNE  
FACULTE DE BIOLOGIE ET  
DE MEDECINE

Master décembre 2012

# Syndromes cliniquement isolés dans l'accident vasculaire cérébral

Présenté par Joachim Lutula

Tuteur : PD Dr Alexandre Croquelois, MER

## **Remerciements**

Mes remerciements au Docteur Alexandre Croquelois pour l'aide précieuse qu'il a été pour la réalisation de ce travail et au Professeur Julien Bogousslavsky pour la mise à disposition de sa base de données (*Lausanne Stroke Registry*).

## Table des matières

<b>Table des matières</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Méthode</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Résultats</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1 Description des syndromes cliniquement isolés</b> .....	<b>7</b>
3.1.1 Hémianopsie.....	7
3.1.2 Aphasie .....	7
3.1.3 Agnosie .....	8
3.1.4 Apraxie.....	8
3.1.5 Atteinte motrice faciale.....	8
3.1.6 Atteinte motrice brachiale.....	9
3.1.7 Atteinte motrice crurale .....	9
3.1.8 Atteinte sensitive faciale.....	10
3.1.9 Atteinte sensitive brachiale.....	10
3.1.10 Atteinte sensitive crurale .....	10
3.1.11 Syndromes cliniquement isolés (CIS).....	10
3.1.12 Syndromes cliniquement non isolés (NCIS) .....	11
<b>3.2 Territoires vasculaires (graphique 1)</b> .....	<b>11</b>
<b>3.3 CIS versus NCIS</b> .....	<b>13</b>
<b>3.4 Facteurs indépendants de la présence d'un CIS</b> .....	<b>14</b>
<b>4 Discussion</b> .....	<b>15</b>
<b>5 Conclusion</b> .....	<b>17</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>18</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>19</b>

## **1 Introduction**

Chaque année, près de 14000 personnes sont victimes d'un accident vasculaire cérébral (AVC) en Suisse (1). Parmi elles, 3000-4000 individus décèdent des suites de leur attaque et environ 2000 personnes survivent avec des séquelles qui peuvent être relativement importantes. Cette affection a donc un poids non négligeable en terme de morbidité et de mortalité ; dans les pays industrialisés, elle représente la première cause de handicap, la deuxième cause de démence ainsi que la troisième cause de mortalité.

Il existe deux types d'AVC : les accidents ischémiques et les accidents hémorragiques (2,3). Dans environ 80% des cas, les AVC sont des accidents ischémiques, résultant d'une occlusion artérielle ou veineuse – les ischémies sur occlusion veineuse étant rares en comparaison de celles sur occlusion artérielle. En outre, on parle d'accident ischémiques transitoires (AIT) lorsque les symptômes sont spontanément résolutifs en moins de 24 heures. Les accidents hémorragiques, quant à eux, ne constituent qu'une minorité des AVC (20%) et sont secondaires à une rupture de vaisseau.

La physiopathologie des différents types d'AVC a été particulièrement bien étudiée, ce qui a permis de mettre en évidence un certain nombre de causes. Un AVC peut donc être d'origine cardiaque (embolie à point de départ cardiaque, fibrillation auriculaire), d'origine athéromateuse (embolie sur plaque d'athéromatose des vaisseaux pré-cérébraux) ou encore, la conséquence directe d'une hypertension artérielle (maladie des petits vaisseaux, hémorragies intracérébrales) (3). Il existe également des causes un peu moins fréquentes, telles que les dissections aortiques, les ruptures d'anévrisme, les malformations artério-veineuses, les états pro-coagulants, les vasculites, la prise de toxiques.

De nombreux facteurs de risque ont été mis en évidence (3). Certains d'entre eux, tels que l'âge, le sexe ou l'éthnie, ne sont pas modifiables. Mais il en est d'autres sur lesquels il est possible d'avoir un impact positif et leur identification fait donc partie intégrante du bilan de base chez les patients victimes d'AVC. Il s'agit de l'hypertension artérielle, du diabète, du tabagisme actif et de l'hypercholestérolémie.

La présentation clinique de l'AVC est fonction du territoire vasculaire touché (3). Historiquement, la localisation et la compréhension des fonctions cérébrales ont été le fruit de corrélations anatomo-clinique puis radiologico-clinique (2). Dans la majorité des cas, on étudiait la partie commune à toutes les lésions de différents patients présentant un symptôme, et cette partie était présumée responsable de cette fonction. Néanmoins, le patient pouvait présenter d'autres symptômes associés, ce qui peut représenter un certain biais. A l'heure actuelle, l'imagerie fonctionnelle remplace progressivement ces corrélations radiologico-cliniques (2). Finalement, des études de cas isolés, avec lésions relativement circonscrites, ont également contribué à la compréhension des fonctions cérébrales (4-12).

Le but principal de cette étude est d'analyser les syndromes cliniquement isolés (CIS, atteinte d'une fonction cérébrale, d'un segment corporel) dans le registre lausannois des accidents vasculaires cérébraux en terme de facteurs de risques, et de caractéristiques de l'AVC (origine, localisation) afin de déterminer des facteurs indépendants de survenue de telles atteintes, d'un point de vue général et pour chacune d'entre elles.

## 2 Méthode

Nous avons étudié tous les patients admis au sein du service de neurologie de Lausanne entre 1979 et 2004 qui répondaient aux critères d'inclusion du Lausanne Stroke Registry (LSR). Ces critères étaient les suivants : il devait s'agir du premier AVC du patient et ce dernier devait avoir été examiné à son admission aux urgences par un chef de clinique et/ou un neurologue cadre, dans les 24h qui suivaient l'apparition des symptômes.

Le LSR regroupe tous les patients qui ont eu un AVC dans la région de Lausanne (qui compte approximativement 250'000 personnes) durant cette période, dans la mesure où le Centre Hospitalier Universitaire de Lausanne (CHUV) est l'hôpital de référence pour Lausanne et ses environs ainsi que pour un territoire plus large, notamment pour les cas graves et complexes.

Ce registre a été présenté à la commission d'éthique lors de sa création et il satisfait aux critères.

Notre travail a consisté, premièrement, à identifier dans cette base de données, qui compte environ 6000 patients, les cas ayant des syndromes cliniquement isolés. Nous avons extrait les troubles suivants:

Hémianopsie isolée

Aphasie isolée

Apraxie isolée

Agnosie isolée

Troubles moteurs isolés

- Face

- MS

- MI

Troubles sensitifs isolés

- Face

- MS

- MI

Nous les avons ensuite décrits en termes d'âge, de sexe, de latéralité manuelle, de côté de l'atteinte, de causes présumées et de facteurs de risques cardiovasculaires (HTA, diabète, hypercholestérolémie, tabagisme, contraception orale).

Puis, nous nous sommes penchés sur les territoires vasculaires impliqués par l'atteinte en ne retenant que les cas où la lésion a été identifiée radiologiquement. Comme une entrée du LSR concerne la localisation précise de la lésion, nous nous sommes basés sur ces descriptions et non pas directement sur l'imagerie.

Dans la mesure où les échantillons sont de très petite taille, nous avons finalement regroupés tous les syndromes cliniquement isolés afin d'en comparer les différentes variables avec celle du groupe formé par les syndromes cliniquement non isolés (NCIS). Les variables prises en compte ont été les suivantes :

Age (<65 ans) ;  
Hypertension artérielle ;  
Diabète ;  
Tabagisme ;  
Hypercholestérolémie ;  
Migraine ;  
Histoire familiale positive ;  
Ischémie cardiaque (anomalie cardio-emboligène) ;  
Anamnèse d'arythmie (antécédent de FA) ;  
Holter (présence d'une fibrillation auriculaire) ;  
Survenue d'AIT avant l'AVC ;  
Type d'AVC (ischémique vs. Hémorragique) ;  
Type d'ischémie (carotidienne vs. vertébro-basilaire) ;  
Présence de maladie des petits vaisseaux (SVD) ;  
Etiologie cardio-embolique ;  
Céphalées ;  
Troubles de l'état de conscience à l'entrée ;  
IADL2 (Rankin<2) ;  
Imagerie (négative vs. positive) ;  
Echocardiogramme (anomalie cardio-emboligène).

Nous avons procédé à la comparaison statistique de ces deux groupes pour chaque variable à l'aide du test du  $\chi$ -carré, puis l'analyse multivariée à été effectuée par une régression logistique en entrant toute variable avec une P- value <0.20.

## 3 Résultats

### 3.1 Description des syndromes cliniquement isolés

#### 3.1.1 Hémianopsie

En tout, 116 patients présentent une hémianopsie isolée. Dans cette liste figurent 80 hommes (69%) et 36 femmes (31%) et l'âge moyen est 59 ans.

3 patients (2%) sont gauchers, 81 sont droitiers (70%) et les 32 restants sont de latéralité manuelle inconnue (28%). 53 patients (46%) ont eu leur atteinte dans l'hémisphère gauche, 56 dans le droit (48%) et 7 ont eu une atteinte bilatérale (6%).

Au chapitre des causes présumées, le cœur est incriminé dans 36% des cas (42 patients), l'athéromatose généralisée dans 15% des cas (17 patients), l'athérosclérose artérielle dans 12% des cas (14 patients), une atteinte combinée cardiaque et athérosclérotique dans 3% des cas (3 patients), de l'hypertension artérielle et une artérite dans 2% des cas (2 patients pour chaque cause) et, finalement, une malformation artério-veineuse ainsi qu'une dissection et une atteinte combinée cardiaque et hypertensive dans 1% des cas (1 patient pour chaque cause). A noter que chez 28% de ces patients (33 cas) la cause reste indéterminée.

Pour ce qui est des facteurs de risque cardiovasculaire, l'hypertension artérielle est présente chez 40% des patients (45 cas), un diabète chez 13% des patients (15 cas), un tabagisme actif chez 33% des patients (38 cas) et 19% des patients (22 cas) sont d'anciens fumeurs. On constate une hypercholestérolémie chez 32% des patients (37 cas) et 14% des femmes prennent la pilule (5 patientes) et 3% (1 patiente) la prenait anciennement.

#### 3.1.2 Aphasie

Les patients ayant eu une aphasie isolée sont au nombre de 59 avec 32 hommes (54%) et 27 femmes (46%), pour un âge moyen de 68 ans.

43 patients sont droitiers (73%), 2 sont gauchers (3%) et 14 de latéralité manuelle inconnue (24%). 55 patients (94%) ont eu leur atteinte dans l'hémisphère gauche, 1 patient (3%) dans l'hémisphère droit et 1 patient (3%) a eu une atteinte bilatérale.

La cause présumée est le cœur chez 47% de ces patients (28 cas), une athérosclérose artérielle chez 14% d'entre eux (8 patients), une athéromatose généralisée chez 5% d'entre eux (3 patients), une hypertension artérielle chez 3% d'entre eux (2 patients), un anévrisme également chez 3% d'entre eux (2 patients) et finalement une dissection est retrouvée chez 2% de ces patients (1 cas). La cause reste indéterminée dans 26% des cas (15 patients).

Au niveau des facteurs de risque cardiovasculaire, 19 patients (32%) présentent une hypertension artérielle, 8 ont un diabète de type 2 (14%), 14 sont fumeurs (24%) et 7 ont une hypercholestérolémie (12%). 2 femmes (7% des femmes) prennent la pilule.

### 3.1.3 Agnosie

13 patients présentent une agnosie isolée, 11 hommes (85%) et 2 femmes (15%). L'âge moyen est 69 ans. Parmi ces patients, 10 sont droitiers (77%) et 3 sont de latéralité manuelle inconnue (23%). Il y a 4 patients (31%) chez qui l'atteinte est bilatérale, 5 chez qui elle est à gauche (38%) et 4 à droite (31%).

Au niveau de la cause présumée, le cœur est évoqué dans 31% des cas (4 patients), une athéromatose généralisée dans 23% des cas (3 patients), une athéromatose artérielle, une malformation artério-veineuse et un anévrisme dans 8% des cas (1 patient pour chaque cause). La cause est d'origine indéterminée dans 23% des cas (3 patients).

Pour ce qui est des facteurs de risque cardiovasculaire, il y a 62% des patients (8 cas) chez qui une hypertension artérielle est présente, 31% des patients (4 cas) qui ont un diabète de type 2, 23% des patients (3 cas) qui sont fumeurs actifs, 15% des patients (2 cas) qui sont d'anciens fumeurs, 16% de patients (2 cas) avec hypercholestérolémie et 50% des femmes (1 femme) prennent la pilule.

### 3.1.4 Apraxie

8 personnes ont eu une apraxie isolée. On dénombre 3 hommes (37%) et 5 femmes (63%) et l'âge moyen est de 74 ans.

L'atteinte est 2 fois bilatérale (25%), 3 fois à gauche (37%) et 3 fois à droite (37%). 5 patients sont droitiers (63%), 1 gaucher (12%) et les 2 restants sont de latéralité manuelle inconnue (25%).

La répartition des causes présumées se fait à part égale avec 13% d'origine cardiaque, d'hypertension artérielle, d'athéromatose généralisée, d'athérosclérose artérielle, d'anévrisme et de composante mixte hypertensive et cardiaque (1 patient pour chaque cause). La cause est indéterminée chez 26% de ces patients (2 cas).

Pour les facteurs de risque cardio-vasculaire, on retrouve de l'hypertension artérielle chez 87% de ces patients (7 cas), du diabète chez 37% d'entre eux (3 cas), de l'hypercholestérolémie est évoquée dans 25% des cas (2 patients) et 12% de ces patients (1 cas) sont des fumeurs actifs. Aucune femme ne prend la pilule

### 3.1.5 Atteinte motrice faciale

Il y a 16 cas de syndrome moteur isolé de la face répartis en 9 hommes (56%) et 7 femmes (44%), avec un âge moyen de 65 ans. On compte 10 droitiers (63%) et 6 patients dont la latéralité manuelle est inconnue (37%). 8 patients (50%) ont eu leur atteinte à droite, 7 à gauche (44%) et 1 patient une atteinte bilatérale (6%).

La cause présumée est une athérosclérose artérielle chez 38% des patients (6 cas), une hypertension artérielle chez 25% des patients (4 cas), le cœur chez 13% des patients (2 cas) et une composante mixte cardiaque et athérosclérotique chez 6% des patients (1 cas). La cause est d'origine indéterminée chez 19% de ces patients (3 cas).

Pour les facteurs de risques cardiovasculaires, on constate une hypertension artérielle chez 50% de ces patients (8 cas), un diabète de type 2 chez 12% d'entre eux (2 cas), un tabagisme actif chez 12% (2 cas), un tabagisme ancien chez 19% (3 cas) et une hypercholestérolémie chez 25% (4 cas). 14% des femmes (1 femme) prennent la pilule.

### **3.1.6 Atteinte motrice brachiale**

En tout, 78 cas de syndrome moteur isolé d'un membre supérieur ont été identifiés. Dans cette liste figurent 58 hommes (74%) et 20 femmes (26%) pour un âge moyen 65 ans. 56 patients (72%) sont droitiers et les 22 restants sont de latéralité manuelle inconnue (28%). 45 atteintes (58%) concernent l'hémisphère gauche, 29 le droit (37%) et les 4 restantes sont bilatérales (5%).

Pour ce qui est de la cause présumée, 26% des patients (20 cas) ont une atteinte résultant d'une athérosclérose artérielle, 17% (13 cas) d'une atteinte cardiaque, 15% (12 cas) d'une athéromatose généralisée, 13% (10 cas) d'une hypertension artérielle, 3% (2 cas) d'une dissection, 1% (1 cas) d'une origine mixte cardiaque et hypertensive, et encore 1% (1 cas) d'une origine combinée athérosclérotique et cardiaque. A noter encore 24% des cas (19 patients) qui sont d'origine indéterminée.

Les facteurs de risque cardiovasculaire sont présents chez 49% des patients (38 cas) pour l'hypertension artérielle, chez 13% des patients (10 cas) pour le diabète de type 2 et 3% (2 cas) pour l'intolérance au glucose, chez 29% des patients (23 cas) pour le tabagisme actif et 13% (10 cas) pour un tabagisme ancien et finalement chez 26% des patients (20 cas) pour l'hypercholestérolémie. Aucune des femmes de ce groupe ne prend la pilule.

### **3.1.7 Atteinte motrice crurale**

25 cas de syndrome moteur isolé d'un membre inférieur sont mis en évidence, comprenant 12 hommes (48%) et 13 femmes (52%) pour un âge moyen de 68 ans.

18 patients (72%) sont droitiers et les 7 restants sont de latéralité manuelle inconnue (28%). Pour ce qui est du côté de l'atteinte, 12 patients (48%) ont eu une atteinte à droite, 11 à gauche (44%) et deux patients ont une atteinte bilatérale (8%).

25% (6 patients) de ces atteintes motrices crurales isolées sont causés par de l'hypertension artérielle, 21% (5 patients) par de l'athéromatose généralisée, 17% (4 patients) par de l'athérosclérose artérielle, 17% (4 patients) par le cœur et 21% (5 patients) de ces atteintes sont d'origine indéterminée.

Au niveau des facteurs de risque cardiovasculaire, l'hypertension artérielle est mise en évidence chez 58% des patients (14 cas), le diabète de type 2 chez 17% des patients (4 cas),

un tabagisme actif chez 21% (5 cas) et ancien chez 4% des patients (1 cas) et une hypercholestérolémie chez 25% des patients (6 cas). Aucune femme ne prend la pilule.

### **3.1.8 Atteinte sensitive faciale**

2 personnes ont eu une atteinte exclusive sensitive de la face. Il s'agit de 2 hommes dont l'âge moyen est 64 ans. L'un est droitier et a eu son atteinte à gauche et l'autre est de latéralité manuelle inconnue mais a eu son atteinte à droite.

Pour les causes présumées, il y a une origine combinée cardiaque et hypertensive pour l'un et un AVC de cause indéterminée pour l'autre.

Il s'agit de 2 ischémies: l'une intéresse le tronc cérébral et l'autre, le thalamus.

Il n'y a qu'un fumeur, qu'un diabétique et qu'un seul patient avec hypercholestérolémie. Au niveau tabacologique, l'un est un ancien fumeur et l'autre non fumeur.

### **3.1.9 Atteinte sensitive brachiale**

Les atteintes sensibles brachiales isolées sont au nombre de 5. Il y a 3 hommes (60%) et 2 femmes (40%) et l'âge moyen est 46 ans.

Ces patients sont tous droitiers excepté un patient chez qui la latéralité manuelle est inconnue. 3 patients (60%) ont eu leur atteinte à droite et les 2 restants à gauche (40%).

Au chapitre des causes présumées, nous avons 20% des AVC (1 cas) qui sont d'origine cardiaque, 20% (1 cas) dont la cause est une athéromatose généralisée, 20% (1 cas) dont la cause est une dissection et finalement 40% (2 cas) dont la cause reste indéterminée.

Pour ce qui est des facteurs de risque cardiovasculaire, aucun de ces patients n'a de l'hypertension artérielle mais 20% d'entre eux sont des fumeurs actifs et 20% d'anciens fumeurs. Une hypercholestérolémie a été identifiée chez 40% d'entre eux et aucune femme ne prend la pilule.

### **3.1.10 Atteinte sensitive crurale**

Il n'y a qu'une seule atteinte sensitive crurale isolée dans cette base de données. Il s'agit d'un homme de 53 ans. Il est droitier et a une ischémie thalamique à gauche. La cause présumée de cet AVC est l'hypertension artérielle.

Au niveau des facteurs de risque cardiovasculaire, il a de l'hypertension artérielle, de l'hypercholestérolémie et est un ancien fumeur. Il n'est pas diabétique.

### 3.1.11 Syndromes cliniquement isolés (CIS)

Les atteintes isolées, toutes réunies, représentent 324 patients (5.5%). Parmi elles, on dénombre 211 hommes (65%) et 113 femmes (35%). L'âge moyen est 65 ans. On compte 230 droitiers (71%), 6 gauchers (2%) et 88 personnes dont la latéralité manuelle est inconnue (27%). Chez 117 patients (36%) l'atteinte a été à droite, chez 186 à gauche (57%) et chez les 21 restants, bilatérale (6%).

Pour ce qui est des facteurs de risque cardiovasculaire, 44% de ces patients (141 cas) présentent une hypertension artérielle, 15% (47 cas) sont diabétiques, 2% (7 cas) intolérants au glucose, 27% (97 cas) sont des fumeurs actifs, 14% (46 cas) des anciens fumeurs et 14% (82 cas) présentent une hypercholestérolémie. 8% des femmes (9 femmes) prennent la pilule.

### 3.1.12 Syndromes cliniquement non isolés (NCIS)

Parmi ces 5556 atteintes non isolées, on compte 3267 hommes (59%) et 2289 femmes (41%) et un âge moyen de 65 ans. 3819 patients (69%) sont droitiers, 93 gauchers (2%) et 1644 de latéralité manuelle inconnue (29%). Il y a 2251 atteintes à droite (41%), 2782 à gauche (50%) et 523 bilatérales (9%).

Au niveau des facteurs de risque cardiovasculaire, 52% des patients (2878 cas) présentent de l'hypertension artérielle, 14% (804 cas) sont diabétiques, 3% (187 cas) intolérants au glucose, 27% (1522 cas) des fumeurs actifs et 10% (546 cas) d'anciens fumeurs. On compte encore 29% des patients (1623 cas) avec une hypercholestérolémie et 6% des femmes (143 femmes) prennent la pilule.

## 3.2 Territoires vasculaires (graphique 1)

Dans l'hémianopsie isolée, les territoires vasculaires concernés sont l'artère cérébrale postérieure (ACP) superficielle dans 88% des cas (82 patients), l'artère cérébrale moyenne (ACM) superficielle postérieure dans 9% des cas (8 patients), une ischémie thalamique dans 2% des cas (2 patients) et une ischémie de l'ACM sous-corticale est rapportée dans 1% des cas (1 patient).

L'aphasie isolée est causée par une ischémie de l'ACM superficielle postérieure dans 59% des cas (24 patients), par une ischémie de l'ACM superficielle antérieure dans 20% des cas (8 patients), une ischémie de l'ACM sous-corticale dans 12% des cas (5 patients), une ischémie de l'artère cérébrale antérieure (ACA) dans 5% des cas (2 patients), une ischémie jonctionnelle dans 2% des cas (1 patients) et une ischémie de l'ACP superficielle dans 2% des cas également (1 patients).

Dans l'agnosie isolée, l'atteinte ischémique concerne l'ACP superficielle dans 50% des cas (3 patients). Autrement, il s'agit d'une ischémie de l'ACM superficielle postérieure chez 17%

des patients (1 cas) tout comme c'est le cas pour une ischémie thalamique et une ischémie jonctionnelle.

Dans l'apraxie isolée, on constate une ischémie du tronc cérébral dans 40% des cas (2 patients), une ischémie de l'ACM superficielle antérieure dans 20% des cas (1 patient), tout comme c'est le cas pour une atteinte de l'ACM sous-corticale et de l'ACP superficielle.

Pour les atteintes motrices isolées de la face, on retrouve une ischémie du tronc cérébral dans 50% des cas (3 patients), une ischémie de l'ACM superficielle antérieure dans 17% des cas (1 patient), tout comme c'est le cas pour une ischémie de l'ACM sous-corticale et une ischémie jonctionnelle.

Les syndromes moteurs isolés du membre supérieur sont causés par une ischémie de l'ACM superficielle antérieure dans 46% des cas (19 patients), une ischémie de l'ACM sous-corticale dans 32% des cas (13 patients), une ischémie jonctionnelle dans 15% des cas (6 patients), une ischémie de l'ACA dans 5% des cas (2 patients) et de l'ACM superficielle postérieure dans 2% des cas (1 patient).

Dans les atteintes motrices crurales isolées, une ischémie de l'ACA est rapportée dans 64% des cas, (7 patients), une ischémie de l'ACM superficielle antérieure dans 18% des cas (2 patients) et une ischémie de l'ACM sous-corticale dans 18% des cas également.

Il n'y a qu'une seule atteinte sensitive isolée de la face et l'ischémie concerne le tronc cérébral.

Les atteintes vasculaires dans les syndromes sensitifs brachiaux isolés intéressent l'ACM superficielle postérieure dans 75% des cas (3 patients) et une ischémie thalamique dans 25% des cas (1 patient).

Le seul syndrome sensitif isolé du membre inférieur extrait de cette base de données résulte d'une atteinte thalamique.

### 3.3 CIS versus NCIS

#### Âge

Il n'y a pas de différence significative pour un âge inférieur à 65 ans. En effet, 48.5% des patients avec CIS ont moins de 65 ans alors que du côté des NCIS c'est le cas chez 45.5% des patients (P=0.315).

#### Facteurs de risque cardiovasculaire

En ce qui concerne les facteurs de risque cardiovasculaire, on note une différence significative uniquement pour l'hypertension artérielle qui est moins fréquente chez les CIS étant objectivée chez 44.2% de ces patients contre 51.7% chez les NCIS (P=0.011).

#### Atteinte vasculaire

On note, chez les CIS, une tendance plus marquée pour les accidents ischémiques. Effectivement, on en retrouve dans 95% des CIS alors que chez les NCIS, dans 91.9% des cas (p=0.049).

Une différence significative est également mise en évidence pour une ischémie vertébro-basilaire (versus ischémie carotidienne) que l'on retrouve chez 45.1% des patients avec CIS vs. 32.7% chez les NCIS (p<0.001).

#### Etiologie

On voit qu'une maladie des petits vaisseaux (SVD) est significativement moins fréquente chez les patients avec CIS qui sont 7.9% à en présenter contre 17.2% du côté des patients avec NCIS (p<0.001).

#### Examens complémentaires

On note une différence significative pour la présence d'une fibrillation auriculaire au Holter, celle-ci étant objectivée chez 3% des CIS contre 1.3% des NCIS (p=0.002).

Il y a également une différence significative pour une anomalie cardio-emboligène à l'échocardiogramme puisque celle-ci est mise en évidence dans 32.7% des échocardiogrammes effectués chez les CIS contre 27.1% chez les NCIS (p=0.035).

#### Eléments cliniques supplémentaires

On note qu'aucun des patients avec CIS ne présentent de troubles de l'état de conscience, alors que les patients avec NCIS sont 17% à en présenter (p<0.001). On ne constate pas de différence significative pour ce qui est des migraines et des céphalées.

## Séquelles

Les patients avec CIS ont plutôt tendance à s'en sortir avec un handicap moins important que les patients avec NCIS. En effet, 49.8% des patients avec CIS ont un Rankin scale score inférieur à 2 alors que c'est le cas chez 20.6% des patients avec NCIS ( $p < 0.001$ ).

### **3.4 Facteurs indépendants de la présence d'un CIS**

Après régression logistique des variables pour lesquelles une différence entre CIS et NCIS a été mise en évidence ( $p < 0.20$ ), il ressort 7 facteurs indépendants de la présence d'un CIS (Tableau 1).

Les facteurs avec odds ratio supérieur à 1 sont en faveur de la survenue d'un CIS, tandis que ceux avec un odds ratio inférieur à 1 ne favorisent pas la présence d'un CIS.

Ainsi, un infarctus du myocarde à l'ECG, une fibrillation auriculaire au Holter et une atteinte vertébro-basilaire favorisent la survenue d'un CIS alors qu'une hypercholestérolémie, une microangiopathie, une altération de l'état de conscience et un Rankin scale supérieur à 2 ne sont pas en faveur d'un CIS.

## 4 Discussion

Sur les 5880 AVC répertoriés dans le LSR, seuls 5% sont des syndromes cliniquement isolés. Le premier constat est donc que les syndromes cliniquement isolés sont des cas rares.

Pour les atteintes sensitives faciales et crurales isolées, par exemple, seuls, respectivement, 2 et 1 individus sont concernés. Il est donc difficile de pouvoir tirer des conclusions en terme de corrélation radiologico-cliniques avec si peu de cas.

Il est, toutefois, relevant de se pencher sur trois populations qui représentent ensemble environ 80% des CIS. Il s'agit de l'hémianopsie isolée, du syndrome moteur brachial isolé et de l'aphasie isolée.

L'hémianopsie isolée touche 116 patients et est dans 90% des cas causée par une ischémie de l'ACP. Dans la littérature, une étude qui s'est concentrée sur les corrélations anatomo-cliniques pour les hémianopsies (4) montre que celles-ci sont le plus fréquemment sans symptômes associés (5). Ceci coïncide avec le fait que nous ayons obtenus autant de cas d'hémianopsies isolées. Dans cette même étude, les hémianopsies sont majoritairement causées par des AVC (69%, principalement ischémiques) intéressant le lobe occipital (45%), ce qui concorde avec les résultats que nous avons obtenus.

Dans les syndromes moteurs brachiaux isolés (78 cas), c'est l'ACM superficielle qui est préférentiellement impliquée (48%), ce qui est en accord avec les résultats observés dans la littérature (6-7), mentionnant surtout des atteintes corticales superficielles pour ce genre de syndrome (8-9). La différence a été faite entre monoparésies isolées et hémiparésies isolées, ces dernières étant plutôt secondaires à des ischémies lacunaires (11-14). Ainsi, les monoparésies isolées ne sont pas des précurseurs des hémiparésies isolées, ces deux syndromes répondant à des mécanismes physiopathologiques différents (10-11).

L'aphasie isolée, elle, concerne 59 patients et est causée par une ischémie de l'ACM superficielle dans 86% des cas, ce qui concorde avec la littérature s'y rapportant (115).

Après analyse des CIS réunis, il ressort les constatations suivantes.

Premièrement, dans la mesure où les CIS sont fortement associés à la présence d'un infarctus du myocarde à l'ECG, à une fibrillation auriculaire au Holter (tableau 1) et à des lésions essentiellement corticales, on peut affirmer que les CIS sont essentiellement le résultat de petites lésions emboliques à point de départ cardiaque. A cela s'ajoute le fait que l'hypercholestérolémie, qui favorise la maladie des gros vaisseaux, soit un facteur négatif des CIS (tableau 1), ce qui montre bien que ces emboles ne partent pas des vaisseaux pré-cérébraux mais bien du cœur.

Deuxièmement, il ne s'agit que rarement de microangiopathie (tableau 1), ce qui appuie le premier constat.

Pour finir, dans une grande majorité de cas, ces syndromes ne sont pas associés à un trouble de l'état de conscience ni à un handicap majeur, fait qui est fréquemment avancé dans la littérature (6-7).

L'une des principales forces de cette étude est cette large base de données comprenant 5880 AVC répertoriés de 1979 à 2004. Compte tenu de la longue période durant laquelle cette base de données a été constituée, le fait qu'il n'y figure qu'une seule atteinte sensitive crurale isolée, par exemple, signifie qu'il s'agit effectivement d'un événement rare. Ce constat peut, bien évidemment, être extrapolé aux autres CIS.

Une limite probable de cette étude concerne également la longue période de constitution de cette base de données. En effet, le fait que les patients y aient été répertoriés depuis 1979 peut occasionner quelques inconvénients. D'une part, dans les années 70-80, les techniques d'imagerie étaient considérablement moins sensibles qu'elles le sont aujourd'hui pour identifier des lésions. Des cas positifs pour un syndrome cliniquement isolé donné auraient donc pu passer entre les mailles du filet. D'autre part, on peut imaginer que sur les 25 ans qui ont servi à constituer cette liste, les patients n'ont pas forcément été examinés de la même manière par tout le monde.

Des cas positifs auraient également pu être manqué en raison d'une difficulté de diagnostiquer ces syndromes dans la mesure où, comme il a déjà été dit plus haut, ceux-ci sont des présentations d'AVC rares et donc difficile à mettre en évidence en tant que telles (7).

## **5 Conclusion**

Les corrélations anatomo-cliniques puis radiologico-cliniques ont servis de base à la découverte de la localisation des fonctions cérébrales. En effet, la partie commune à toutes les lésions de différents patients présentant un symptôme donné était identifiée et considérée comme siège de la fonction déficitaire. Cette façon de procéder peut toutefois représenter un certain biais en raison de la présence de symptômes associés.

A l'heure actuelle, l'imagerie fonctionnelle remplace petit à petit ces corrélations radiologico-cliniques. Mais l'étude d'atteintes cliniques isolées par ces dernières peut permettre d'affiner nos connaissances.

Cette étude montre que les atteintes cliniquement isolées sont rares, celles-ci ne représentant que 5% des patients de cette base de données qui comprend 5880 cas d'AVC.

L'hémianopsie isolée est, préférentiellement, la conséquence d'une atteinte de l'ACP (90%), les syndromes moteurs brachiaux isolés d'une atteinte de l'ACM superficielle (48%) et l'aphasie isolée de l'ACM superficielle également (86%). Les autres atteintes isolées sont bien trop rares pour en tirer une quelconque conclusion en termes de corrélations radiologico-cliniques.

Enfin, les CIS résultent principalement d'embolies cardiaques et de lésions ischémiques corticales mais rarement de microangiopathie. De plus, les patients avec CIS ont, en général, pas d'handicap majeur.

En conclusion, nous encourageons les praticiens à publier, lorsqu'ils en diagnostiquent, les cas d'atteintes cliniquement isolés consécutives aux AVC. En effet, ces cas sont rares et le fait d'en avoir plus à dispositions permettrait d'en faire une meilleure analyse, à la lumière des résultats présentés ici.

## **Bibliographie**

1. Beer S, Clarke S, Dieserens K, Engelter S, Müri R, Schnider A, Urscheler N. Neuroréhabilitation après un accident vasculaire cérébral. Forum medical suisse 2007 ; 7 : 294-297
2. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC, LaMantia AS, McNamara JO. Neurosciences. 3<sup>ème</sup> éd. Bruxelles : De Boeck ; 2008
3. Caplan LR. Caplan's Stroke: A Clinical Approach, 4th ed. Philadelphia : Saunders Elsevier ; 2009.
4. Zhang X, Kedar S, Lynn M.J, Newman NJ, Biousse V. Homonymous hemianopias : Clinical-anatomic correlations in 904 cases. Neurology 2006;66;906
5. Zhang X, Kedar S, Lynn M.J, Newman NJ, Biousse V. Homonymous hemianopia in stroke. J Neuro-Ophthalmol. 2006 ; 26 :180-183
6. Castaldo J, Rodgers J, Rae-Grant A, Barbour P, Jenny D. Diagnosis and neuro-imaging of acute stroke producing distal arm monoparesis. J Stroke Cerebro- vasc Dis. 2003;12:253-258.
7. Hiraga A. Pure motor monoparesis due to ischemic stroke. Neurologist. 2011 Nov;17(6):301-8.
8. Yousry TA, Schmid UD, Alkadhi H, Schmidt D, Peraud A, Buettner A et al. Localisation of the motor hand area to a knob on the précentral gyrus ; a new Landmark. Brain 1997 ; 120 :141-157
9. Boiten J, Lodder J. Isolated monoparesis is usually caused by superficial infarction. Cerebrovasc Dis 1991 ; 337-340.
10. Ashizawa T, Rolak LA, Hines M. Spastic pure motor monoparesis. Ann Neurol 1986 ; 20 : 638-641.
11. Melo TP, Bogousslavsky J, van Melle G, Regli F. Pure motor stroke : a reappraisal. Neurology 1992 ; 42 : 789-798.
12. Fisher CM, Curry HB. Pure motor hemiplegia of vascular origin. Arch Neurol 1965 ; 13 : 30-44.
13. Iwasaki Y, Kinoshita M. Lacunar stroke and intracerebral hemorrhage. Comput Med Imaging Graph. 1988 ; 12 : 359-363.
14. Donnan GA, Tress BM, Bladin PF. A prospective study of lacunar infarction using computerized tomography. Neurology 1982 ; 32 : 49-56.
15. Croquelois A, Bogousslavsky J. Stroke Aphasia : 1500 Consecutive cases. Cerebrovasc disc 2011 ;31 :392-399.

## Annexes

Graphique 1 : Territoires vasculaires concernés pour chaque CIS

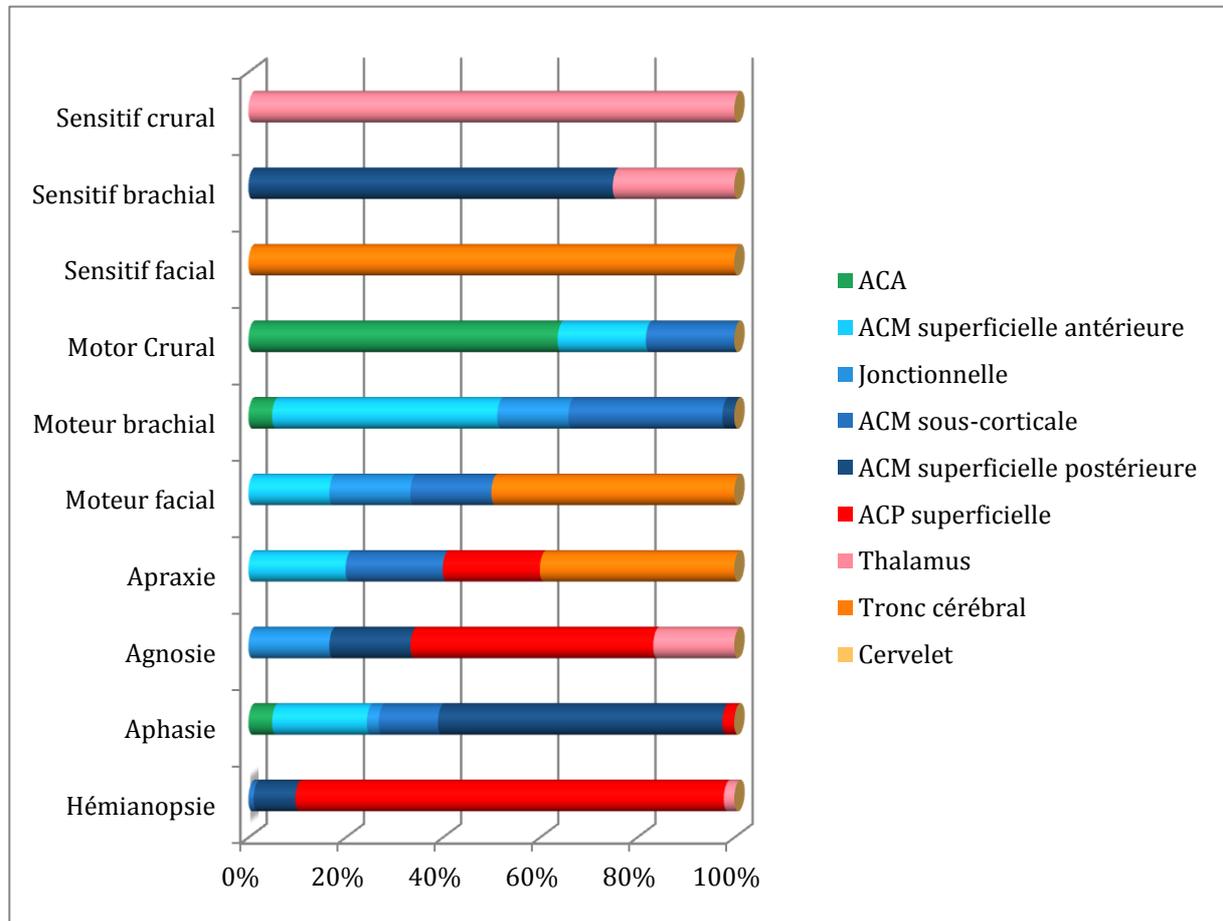


Tableau 1 : facteurs indépendants de la présence d'un CIS

	<b>P-Value</b>	<b>Odds Ratio</b>	<b>Lower CI</b>	<b>Upper CI</b>
<b>Hypercholestérolémie</b>	0.024	0.722	0.545	0.957
<b>Infarctus (ECG)</b>	0.015	2.224	1.170	4.225
<b>Holter (FA)</b>	0.042	2.150	1.028	4.498
<b>Ischémie VB</b>	0.012	1.370	1.072	1.752
<b>Microangiopathie</b>	0.001	0.437	0.273	0.699
<b>Altération de la conscience</b>	0.007	0.459	0.261	0.806
<b>RS &gt;2</b>	<0.001	0.230	0.161	0.330

Les facteurs ayant un odd ratio supérieur 1 favorisent la présence d'un CIS. Les facteurs dont l'odd ratio est inférieur à 1 ne favorisent pas la présence d'un CIS.