



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

**Université Mohammed V
Faculté de Médecine et de Pharmacie
Rabat**



Année : 2015

Thèse N°: 04/15 CSVS

Centre d'études doctorales Sciences de la Vie et de la Santé

Formation Doctorale : Epidémiologie clinique et sciences médico-chirurgicales

Thèse de Doctorat

**LES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX
ET HYGIENE DE VIE**

Thèse présentée et soutenue publiquement le : 22 juillet 2015

Dr. Najat OULACHGUER

Membres des jurys

Pr. Abderrahim Azzouzi..... Président
Faculté de Médecine et de Pharmacie-Oujda

Pr. Ali Benomar..... Directeur de la thèse
Faculté de Médecine et de Pharmacie-Rabat

Pr. Hadj Omar El Malki..... Co-encadrant
Faculté de Médecine et de Pharmacie-Rabat

Pr. Redouane Abouqal.....
Faculté de Médecine et de Pharmacie-Rabat

Pr. Najjia El Abbadi.....
Faculté de Médecine et de Pharmacie-Rabat

} Rapporteurs

Pr. Larbi Drissi Examineur
Institut National d'Hygiène-Université Mohammed V-Rabat

بِسْمِ اللّٰهِ وَالصَّلَاةِ وَالسَّلَامِ عَلَى رَسُولِ اللّٰهِ

"رَبِّ إِنِّي لِمَا أَنْزَلْتَ إِلَيَّ مِنْ خَيْرٍ فَقِيرٌ"

الآية 24 سورة القصص

Ce travail est dédié à :

L'Esprit de mon père et de mes tantes La'Kbira et Fatna.

Qui sont toujours dans mon esprit et dans mon cœur. Que Dieu, le miséricordieux, les accueille dans son éternel paradis.

Ma mère Rkia

Tes prières à Dieu le tout puissant de me donner de meilleurs lendemains et Tes bénédictions de tous les jours m'ont accompagné tout le long de ma vie.

Aucun mot ne me suffira pour exprimer ce que tu représentes et continues à représenter pour moi.

Ce travail est le fruit de toutes les années de patience, d'effort et de sacrifices consentis à mon endroit.

Que ce modeste travail te donne réconfort et fierté.

Mon Mari : Ali Ahaggach.

Ton encouragement et ton soutien étaient la bouffée d'oxygène qui me ressourçait dans les moments pénibles, de solitude et de souffrance. Merci d'être toujours à mes côtés, par ta présence, par ton amour dévoué et ta tendresse, pour donner du goût et du sens à notre vie de famille

La lumière de ma vie : ma fille Asmaa.

Votre présence dans ma vie est le plus grand cadeau que Dieu m'a offert. Ce travail, c'est le vôtre ; trouvez-en à travers toute mon affection et l'expression de mes sentiments maternels. J'espère qu'il puisse vous servir d'exemple et vous incite à mieux faire.

Je prie dieu le tout puissant pour qu'il te donne bonheur et prospérité.

A mes sœurs et frères

- *Latifa, son mari Abdessalam, ses filles Nadia, Chaimaa, Ahlam et notre grand yafiya*
- *Fatiha, son mari Abdelhadi, à Nabil, Ayoub et notre futur médecin Rim.*
- *Khalid, sa femme Karima, ses enfants Aya, Khouloud et Mohammed Ziad.*
- *Khadija, son mari Mohammed et leurs enfants : Adam et oualaa.*
- *Aziza la cheville ouvrière de la famille.*
- *Ahmed, sa femme Sabina, Ilyas et yoness*
- *Sami, sa femme Nadia*

L'unité familiale n'a pas de prix ; qu'elle demeure pour nous tous l'objectif premier. Je ne pourrais jamais exprimer ma gratitude envers vous tous. Vos prières, votre soutien et votre encouragement m'ont toujours donné force et foi en lendemains. Puisse Dieu, le tout puissant vous préserve du mal, vous comble de santé, de bonheur et vous procure une longue vie.

Ma belle famille

Mohammed, Saida, Fatiha, Lahcen, Abdellatif et Mustapha

*Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour vous tous.
Vos encouragements et votre soutien m'ont toujours été d'un grand secours.
Que Dieu le tout puissant vous comble de bonheur et de prospérité.*

Mon amie : Myriem Moussaddikine

Aucun mot ne peut exprimer ma gratitude envers ton soutien dévoué et sans limites.

Mes amis(es) :

Malika Bourzouz , Khadija Berrada, Keltoum Assebane, Fatima Chamaa, Aicha Chawad, Chafika Araabe, Awatef Benomar, Naima Elghazali, Amina Kifane, Fatima Elmalki, Latifa Taqi, Bouchra Laaroussi, Ahmed Azerfi , Hicham Essaffani, Raje Elkasri, Salma Cherkaoui, Khadija Harrat, Mohammed Elhilali, Imane Es-Said, Elkasri Rajae, Khalid,.....

Ce travail est le vôtre, vous avez à tout moment fait preuve de la plus grande disponibilité. C'est l'occasion pour moi de vous réaffirmer toutes mes considérations et mes vifs remerciements.

Aux familles :

Oulachguer, ED-daoui, Modni, Taghi, Abdellaoui, Zirari, Moussadikine, Laabouz, Bahbah, Bahtat, Belkadi, Mhah, Kentous Mohammadine, Ouacha, Chamaa, Saber, Samir, Bater, Elbennad, Assabane, Elmalki, Moncef.

- *Tous les médecins des BCH qui ont accepté de participer à cette étude.*
- *Tous les médecins privés et pharmaciens d'officine participants à l'étude.*
- *Tous les professionnels de santé de la PST qui ont participé à ce projet.*
- *Tout le personnel de la commune de Sebbah.*
- *Celles et ceux dont l'oubli du nom n'est pas celui du cœur.*
- *Mes patients et à leurs familles.*
- *Celles et ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

Mon Pays le Maroc

Remerciements

A notre maître le professeur Abderrahim Azzouzi

C'est un grand honneur que vous me faites, en acceptant de présider les jurys de ma thèse. Aucun mot ni phrase ne peuvent exprimer ma joie et ma fierté pour cet honneur.

Veillez croire à l'expression de ma grande admiration et mon profond respect.

A notre maître le professeur Ali Benomar

C'est grâce à Dieu et à mon Maître et directeur de thèse que ce travail a vu le jour. Je vous remercie de bien vouloir me confier ce travail riche et d'intérêt public et de m'avoir guidé à chaque étape de sa réalisation.

Je Vous remercie de m'avoir toujours réservé le meilleur accueil, malgré vos obligations professionnelles. Vos encouragements infatigables, votre amabilité et votre gentillesse méritent toute admiration.

Je saisis cette occasion pour vous exprimer ma profonde gratitude tout en vous témoignant de mon grand respect.

A notre maître le professeur Redouane Abouqal

Je vous remercie, d'avoir accepté de siéger parmi les jurys de thèse. Ce qui témoigne de votre fidélité aux principes que vous avez fondés pour la promotion de la recherche médicale au sein de notre faculté.

Veillez accepter cher Maître ce travail, en gage de mon grand respect et ma profonde reconnaissance.

A notre maître le professeur Hadj Omar El Malki

Je vous remercie d'avoir supporté mes questions et mes sollicitations, d'avoir toujours été optimiste, de m'avoir guidé, de me faire bénéficier de votre grand savoir et de m'avoir encouragée. Vos remarques pertinentes contribueront sans doute au perfectionnement du présent travail.

Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de mon estime et profond respect.

A notre maître le professeur Larbi Drissi

Je vous remercie d'avoir accepté de faire parti des jurys de ce travail. Veuillez trouver ici le témoignage de mon respect le plus profond. Votre compétence, votre dynamique, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité une grande admiration et un profond respect.

A notre Maître madame le professeur Najjia El Abbadi

Je vous remercie chère Madame d'avoir accepté de faire partie des jurys de ce modeste travail. Depuis que vous ai côtoyé pendant mes stages, j'ai aimé en vous, votre savoir-faire, votre simplicité et votre amour à ce que vous faites. Acceptez chère Madame en guise d'admiration ce modeste travail.

A notre maître le professeur Saïd Motaouakkil

Je vous remercie d'avoir accepté de lire et d'évaluer ce travail. Votre simplicité, votre efficacité dans la discrétion, votre modestie font de vous un praticien admiré et respecté de tous ceux qui ont eu la chance de vous côtoyer. Je vous remercie pour votre soutien, vos encouragements, votre générosité illimitée et pour votre grand cœur.

A notre maître le professeur Jamal Taoufik

J'espère que j'étais digne de la confiance que vous m'avez accordée et je vous prie, cher Maître, de trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance et ma profonde gratitude. Vos qualités humaines et professionnelles et votre encouragement ainsi que votre compétence et votre disponibilité chaque fois que vous étiez sollicités, m'ont aidé à réaliser avec aisance mon projet de recherche.

A la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Que ce modeste travail reflète mon respect et ma gratitude envers cette institution et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à ma formation et qui ont rendu mon passage malgré sa longueur l'un des plus beaux moments de ma vie.

A la Société Marocaine des Sciences Médicales (SMSM)

Cette institution qui a pris sur sa charge depuis sa création de promouvoir la formation médicale continue et la recherche médicale. Que ce modeste travail présente l'un de ses fruits.

A Monsieur le Gouverneur Touhami ElAqel

Merci pour votre encouragement, votre soutien et humanisme.

A : Pr. R. Razine, Dr. K. El Alaoui, Pr. Hamid Mohammadine, Dr. M. Elmesnaoui, Sara El Hamidi, Dr. H. Tibari, M.M. Dribi

Merci pour votre soutien.

A tous (es) mes amis (es) professeurs et enseignants.

Table des matières

Liste figure, tableaux et annexes.....	15
Liste des abréviations.....	16
Introduction.....	17
Physiopathologie.....	19
Symptomatologie.....	23
Epidémiologie.....	28
Matériel et Méthodes.....	30
Résultats.....	37
Discussions.....	55
Recommandations.....	66
Conclusion.....	68
Résumé, Abstract, Arabe	70
Références	74
Annexe	79

LISTE DE FIGURE, DES TABLEAUX ET DES ANNEXES

Figure 1 : Accident Vasculaire ischémique par un caillot (image améliorée sur Internet).

Tableau 1 : Répartition des habitants par commune.

Tableau 2 : Les différentes phases de l'étude.

Tableau 3 : Répartition des centres de santé de la délégation médicale de Skhirat-Temara.

Tableau 4 : Répartition de la population étudiée selon le lieu d'examen.

Tableau 5 : Description de la série étudiée.

Tableau 6 : Analyse uni variée des facteurs prédictifs des accidents vasculaires cérébraux.

Annexes : **A** - Questionnaire allégé (validé par le haut-commissariat au plan).

B - Carte de la wilaya de Rabat-salé- Zemour- Zaër

LISTE DES ABREVIATIONS

AIC	: accident ischémique constitué
AIT	: accident ischémique transitoire
AVC	: accident vasculaire cérébral
BCH	: bureau communal d'hygiène
CS	: centre de santé
FRM	: facteur de risques modifiables
HCP	: haut-commissariat au plan
HTA	: hypertension artérielle
MCV	: maladie cardiovasculaire
MI	: médecin investigateur
OMS	: organisation mondiale de la santé
PCV	: pathologie cardiovasculaire
PPD	: prise de petit déjeuner
PSR	: préfecture Skhirat-Temara
RAMED	: régime d'assistance médicale
RBP	: recommandations de bonnes pratiques
SS	: structure sanitaire

INTRODUCTION

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est défini par l'organisation mondiale de la santé (OMS), comme étant le développement rapide de signes cliniques localisés ou globaux, de dysfonction cérébrale avec des symptômes durant plus de vingt-quatre heures, pouvant entraîner la mort cellulaire, sans autre cause apparente, qu'une origine vasculaire.

Cette pathologie constitue un sérieux problème de santé publique, en matière de mortalité et de morbidité par les séquelles engendrées : physiques, psychologiques et sociales.

L'AVC représente la troisième cause de mortalité après les affections cardiaques et les cancers. Il est la première cause d'handicap moteur et intellectuel permanent [1].

À travers le monde, 16 millions de nouveaux cas sont observés chaque année. Par ailleurs, il existe un gradient décroissant nord-sud et est-ouest qui implique probablement à la fois des facteurs génétiques et environnementaux jusque-là mal identifiés [2].

Il existe une relation cause-effet entre l'hygiène de vie : les habitudes alimentaires, les activités professionnelles, les activités physiques, les habitudes toxiques et l'évolution de l'état de santé vers un AVC.

La bonne maîtrise de ces causes peut avoir un effet positif sur cette relation et retarde la date de survenue de l'AVC.

PHYSIOPATHOLOGIE

L'AVC est une attaque cérébrale subite, qui survient suite à l'obstruction ou la rupture d'un vaisseau qui transporte le sang au cerveau, entraînant ainsi un manque subit d'apport d'oxygène et du glucose.

On distingue deux types d'accidents vasculaires cérébraux : les AVC ischémiques et les AVC hémorragiques.

1- Les AVC ischémiques

Ils constituent 80 à 85 % des AVC. L'ischémie focale résulte d'une réduction de l'apport sanguin au niveau d'une partie du cerveau. Elle peut être purement fonctionnelle, c'est-à-dire entraîner une perturbation du métabolisme des neurones sans aller jusqu'à leur destruction, comme dans les accidents vasculaires ischémiques transitoires. Le plus souvent elle aboutit à une destruction tissulaire.

Deux mécanismes physiopathologiques de base sont à l'origine de l'ischémie cérébrale focale : un phénomène thromboembolique et plus rarement un phénomène hémodynamique.

Les étiologies des AVC ischémiques sont nombreuses [3]. Elles sont dominées par :

- Les AVC ischémiques athérombotiques: dans ce type d'AVC l'ischémie se produit par des facteurs de risque non modifiables, tels que l'âge ou les maladies chroniques. La principale cause est l'athérosclérose ; une maladie qui provoque la formation de plaques dans les vaisseaux sanguins, conduisant à la thrombose ou embolie à partir d'une plaque d'athérome,
- Les AVC ischémiques cardio-emboliques : secondaires à des pathologies qui affectent le flux sanguin, tels que :
 - * le durcissement des artères (athérosclérose) ;
 - * l'arythmie ;
 - * les maladies des valvules cardiaques telles que prolapsus de la valve mitrale ou sténose d'une valve cardiaque ;
 - * l'endocardite, qui est une infection des valvules cardiaques ;
 - * le foramen ovale, qui est une malformation cardiaque congénitale ;
 - * les troubles de la coagulation du sang ;
 - * la vascularite (inflammation des vaisseaux sanguins) ;
 - * l'insuffisance cardiaque ;
 - * l'infarctus du myocarde.

- la maladie des petites artères, et plus rarement d'une thrombose veineuse cérébrale (0.5 à 1% des AVC), d'une embolie paradoxale ou d'une dissection.

Une ischémie de gravité et de durée suffisante, entraîne une nécrose tissulaire. L'étendue de l'ischémie dépend de l'état des suppléances vasculaires, et en particulier du polygone de Willis. La zone d'ischémie est formée par une zone centrale de nécrose (pas d'activité cellulaire) et une autre zone autour, où il existe une hypoperfusion tissulaire, une activité synaptique abolie, mais où l'activité cellulaire est toujours respectée. Cette zone est appelée « zone de pénombre ». Elle a une grande importance clinique, car elle correspond au tissu qui peut réagir à l'intervention thérapeutique (Figure 1).

2- Les AVC hémorragiques

Les AVC hémorragiques regroupent les hémorragies intracérébrales (environ 15% des AVC) et les hémorragies cérébro-méningées (environ 5% des AVC). Ils résultent de la rupture d'une malformation vasculaire ou d'une petite artère, favorisée par l'hypertension artérielle ou un traitement anti thrombotique.

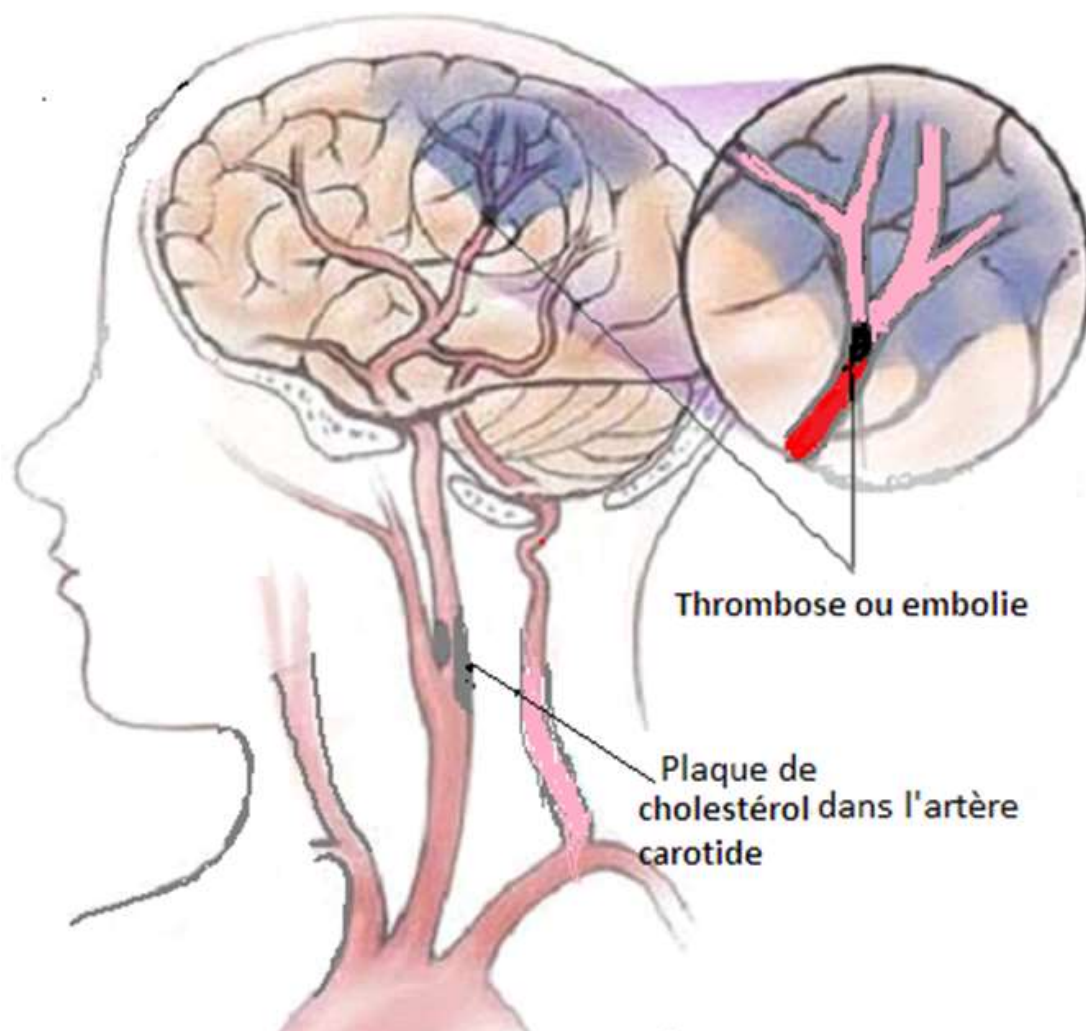


Figure 1 : Accident Vasculaire ischémique

SYMPTOMATOLOGIE.

L'accident vasculaire cérébral est une urgence diagnostique et thérapeutique du fait des lésions neuronales qui s'installent et deviennent rapidement irréversibles, laissant place à un handicap fonctionnel majeur. L'AVC peut prendre plusieurs aspects cliniques, allant de l'accident ischémique transitoire (AIT) rapidement réversible, à l'AVC gravissime qui peut être fatal.

Le diagnostic clinique est facile et rapidement évoqué devant la brutalité de l'installation des troubles.

La symptomatologie diffère selon le territoire artériel affecté. Il peut s'agir d'un déficit moteur ou sensitif, d'un trouble du langage ou de la vision ou d'une perte de l'équilibre.

Les AVC sont répartis en deux groupes :

I- Les accidents vasculaires ischémiques ; on peut identifier les formes suivantes :

A- Les accidents ischémiques transitoires (AIT) :

Ils se définissent comme une perte focale de la fonction cérébrale ou visuelle brusque durant moins d'une heure et régressant sans séquelles. C'est un signe de haut risque vasculaire général, à la fois cardiaque et cérébral.

La prise en charge d'un accident ischémique cérébral doit se faire en urgence. L'attitude médicale adéquate est de mettre en œuvre dans les meilleurs délais des moyens diagnostiques et thérapeutiques appropriés, dans le but d'initier au plus vite un traitement de prévention secondaire.

La sémiologie d'AIT varie en fonction du territoire touché, carotidien ou vertébro-basilaire :

Dans l'AIT du territoire carotidien on observe :

- une cécité monoculaire transitoire ou une hémianopsie ;
- une hémiparésie controlatérale d'intensité variable ;
- des troubles sensitifs unilatéraux (paresthésies, hypoesthésies...)
- des troubles du langage : en cas d'atteinte dans le territoire sylvien, pouvant aller d'un simple manque de mot à une suspension totale du langage.

Dans l'AIT vertébro-basilaire on a un polymorphisme sémiologique :

- des troubles moteurs et/ou sensitifs des membres ;
- des troubles visuels bilatéraux : flou visuel bilatéral, hémianopsie latérale homonyme ou cécité corticale ;
- une dysarthrie, une dysphagie, une dysphonie en rapport avec l'atteinte des nerfs crâniens ;

- des troubles de l'équilibre ;
- voir une association de ces différents symptômes.

B- Les accidents ischémiques constitués (AIC) :

Ils sont caractérisés par des déficits neurologiques permanents. La sémiologie des AVC est tributaire également du territoire vasculaire atteint :

1- Dans le territoire carotidien :

L'infarctus de l'artère cérébrale moyenne est le plus fréquent, il peut intéresser le tronc de l'artère carotide moyenne ou l'une de ses branches [4].

Les symptômes neurologiques sont controlatéraux à la lésion cérébrale. L'apparition secondaire de troubles de la vigilance évoque un œdème cérébral extensif (syndrome de masse).

La symptomatologie dépend du territoire atteint :

1-1- l'ischémie de l'artère sylvienne superficielle.

Il peut se manifester par des signes cliniques isolés ou en association :

- hémiparésie, hémiplégie brachio-faciale. S'il existe un déficit du membre inférieur, il est mineur par rapport au déficit du membre supérieur.
- atteinte visuelle d'un héli-champ (quadrant inférieur) ou négligence visuelle.
- déviation de la tête et des yeux vers la lésion dans les AVC sévères
- aphasie d'expression (suspension du langage, manque du mot, jargonophasie) ou de compréhension lorsque l'hémisphère dominant est concerné. Ils peuvent s'y associer des troubles de la lecture ou du calcul.
- négligence de l'hémicorps opposé, désorientation temporo-spatiale lorsque l'hémisphère mineur est concerné.

1-2- l'ischémie de l'artère sylvienne profonde : caractérisée par une hémiparésie ou hémiplégie proportionnelle (membres supérieur et inférieur) et pure (sans déficit sensitif ni visuel). Ils peuvent s'y associer une dysarthrie et une suspension de la parole.

1-3- l'ischémie étendue de l'artère sylvienne : on trouve une hémiparésie proportionnelle avec un déficit sensitif et phasique (si la lésion est au niveau de l'hémisphère dominant),

1.4- Ischémie de l'artère cérébrale antérieure : on peut avoir une mono parésie sensitivomotrice limitée au membre inférieur ou prédominant nettement au membre inférieur, des troubles sensitifs de même topographie que l'AVC, une hypertonie oppositionnelle, une incontinence urinaire et une réaction d'agrippement involontaire de la main du côté du membre inférieur déficitaire et un trouble de l'humeur à type d'apathie ou euphorie.

2- Dans le territoire vertébro-basilaire :

L'AVC est caractérisé par une sémiologie riche et variable selon le siège de la lésion :

2-1 L'infarctus de l'artère cérébrale postérieure.

On trouve une :

- perte de vision complète du champ visuel (hémianopsie) ou du quadrant supérieur (quadransopsie) controlatérale à la lésion (à distinguer des troubles visuels du syndrome sylvien superficiel).
- hémiparésie visuelle, hallucinations visuelles.

2.2 L'infarctus vertébro-basilaire de la fosse postérieure (atteinte du cervelet et du tronc cérébral).

Il associe des signes cérébelleux ou des signes d'atteinte des nerfs crâniens homolatéraux à la lésion à des troubles sensitifs ou moteurs controlatéraux à la lésion.

2.3 L'infarctus cérébelleux :

On peut diagnostiquer un syndrome cérébelleux aigu, syndrome vestibulaire et nystagmus, des vertiges et des vomissements sans céphalées ni trouble de la vigilance (pendant les premières heures).

2-4 L'infarctus du tronc cérébral :

Il réalise les classiques syndromes alternes auxquels les plus fréquemment rencontrés, nous citons :

- syndrome de Wallenberg ou infarctus latéro-bulbaire, dû en général à une sténose ostéale de l'artère vertébrale. La symptomatologie est caractérisée par : un vertige inaugural violent avec nausées, vomissements, la marche est impossible sans appui, des céphalées, une dysphonie, un hoquet, un nystagmus horizonto-rotatoire spontané.

- Syndrome de Weber dû à un infarctus du mésencéphale, secondaire à la sténose de l'artère cérébrale postérieure ou des artères perforantes de la bifurcation du tronc basilaire.

Il se manifeste surtout par une hémiparésie partielle ou totale d'un côté du corps et également une paralysie du nerf moteur oculaire opposé.

2-5 Les infarctus temporo-occipitaux :

Les infarctus temporo-occipitaux se caractérisent par des troubles phasiques avec une prédominance des troubles visuels : hémianopsie latérale homonyme, quadrantanopsie latérale homonyme et des hallucinations visuelles.

II- Les AVC hémorragiques :

Ils sont liés chez l'hypertendu à la rupture des micro-anévrysmes. Ils peuvent être de sièges différents :

- les hémisphères cérébraux ;
- les hémisphères cérébelleux ;
- le tronc cérébral.

La symptomatologie clinique est souvent difficile à différencier de celle de l'infarctus cérébral, mais il existe quelques éléments qui sont plus évocateurs du mécanisme hémorragique tel :

- des céphalées violentes ;
- des vomissements ;
- des troubles de la conscience.

Il est difficile de faire, en se basant sur la symptomatologie, la distinction entre un AVC hémorragique et un AVC ischémique. Le recours à l'imagerie, parfois différée se voit indispensable pour confirmer le diagnostic [5].

Les AVC hémorragiques sont essentiellement liés à l'HTA [6], parfois à des troubles de la coagulation (en particulier lors de la prise d'un traitement anticoagulant), ou encore à une fragilité et/ou une malformation vasculaire.

EPIDEMIOLOGIE

L'accident vasculaire cérébral constitue partout dans le monde, un problème de santé publique. En France l'incidence de l'AVC est d'environ 130 000 nouveaux cas par an, soit un AVC toutes les quatre minutes [7]. L'accroissement de l'incidence de cette pathologie est lié au vieillissement de la population, à la nature des facteurs de risque, à l'amélioration des conditions de vie.

En Afrique Subsaharienne des études épidémiologiques hospitalières font état d'une incidence globale plus faible que celle qui est observée dans les pays développés. Ceci peut être expliqué soit par une sous-estimation ou un défaut de consultation. Dans ces régions on prévoit que l'incidence des AVC peut augmenter dans les années à venir, accompagnant le développement économique et l'amélioration de la veille sanitaire et l'entretien d'un registre [8]. Ainsi, se justifie la mise en œuvre d'une politique globale de prévention et de prise en charge structurée des AVC, afin d'en diminuer l'incidence et la gravité [9].

Vu la diversité de la symptomatologie et des séquelles engendrées, l'inaccessibilité aux thérapies curatives, la prise en charge des AVC, aussi bien pour le médecin spécialiste neurologue, réanimateur [10] que le médecin généraliste constitue un problème de logistique et de recommandations de bonnes pratiques (RBP).

Dans notre pays les AVC posent des problèmes de prise en charge en phase aiguë à cause du retard, de consultation et d'admission dans des unités spécialisées, et aussi l'absence de structure de réhabilitation après l'installation du handicap.

Le but de notre étude est de :

- déterminer la prévalence des AVC au sein de la population de Skhirat-Temara;
- déterminer les facteurs de risque modifiables (FRM) impliqués dans la genèse des AVC.

MATERIEL ET METHODES

1- Matériel

1.1 Type d'étude.

C'est une étude cas-témoin. Elle a été conduite au sein de la population de la préfecture de Skhirat-Temara (PST).

1.2 Population étudiée.

La population cible est uniquement celle résident à la PST. Ils sont inclus tous les patients ayant eu un AVC diagnostiqué, d'origine ischémique ou hémorragique. Les témoins sont deux individus choisis parmi les membres de la famille du patient, tout en respectant les similitudes d'âge, du sexe, des habitudes alimentaires et de l'hygiène de vie.

1.3 Questionnaire.

Nous avons fait remplir par le médecin investigateur (MI) qui est le médecin responsable de l'étude, un questionnaire à plusieurs items (Annexe A) pour les patients et les témoins.

Le questionnaire s'intéresse à l'identification des critères suivants :

- **Le sexe** : masculin ou féminin ;
- **L'âge** : mentionné sur la carte d'identité nationale ou autres papiers administratifs ;
- **la profession** : le patient occupait ou non un poste de travail, soit dans le secteur public ou le secteur libéral. S'il est inscrit ou non dans un organisme d'assurance maladie.
- **L'indice de masse corporelle (IMC)** : est calculé à partir des données mentionnées sur le carnet de santé. Il correspond au rapport entre le poids et le carré de la taille ($IMC = \text{Poids} / \text{taille}^2$).

L'IMC est comptabilisé normal pour des valeurs entre 18.5 et 25. Il est comptabilisé en surpoids s'il dépasse 30.

- **Les antécédents personnels (ATCD)** : cet item intéresse en particulier, la présence dans les ATCD de maladies pouvant engendrer un AVC tel les MCV : HTA, une coronaropathie, un rhumatisme articulaire aigu, une valvulopathie, un syndrome métabolique,....
- **La prise de médicament** : s'intéresse à identifier si le malade est sous un traitement anticoagulant, et s'il suit les recommandations de la prescription.
- **La pratique de sports** : inclue toute personne qui pratique régulièrement un sport ou la marche pour une durée de plus d'une heure par jour.
- **L'alphabétisme** est identifié par le niveau de scolarité ou le savoir lire et écrire.

- **Les habitudes toxiques** : on a recherché la présence de consommations d'alcool, du tabac et l'usage du cannabis. On a identifié aussi, la quantité journalière consommée du toxique et la durée-année.
- **Le tabagisme passif** est déterminé par la recherche d'exposition dans le milieu de vie à la fumée du tabac.
- **La prise du petit déjeuner (PPD)**: on a cherché si l'individu respectait la prise ou non de son petit déjeuner le matin.
- **La consommation alimentaire** : on identifie le régime alimentaire et les tendances gustatives pour une alimentation riche en sel, en graisse et en sucre. Les valeurs de ces éléments sont déterminées par l'évaluation de leurs quantités dans le repas et les natures des denrées alimentaires consommées.

1.4 Lieu de l'étude

Présentation de la PST :

Elle est située au sud et à 20 Km de la Ville de Rabat. Elle est d'une superficie de 1071.94 Km² ce qui correspond à 13 % de la superficie de la wilaya de Rabat Salé Zemor Zaer.

Cette préfecture est répartie sur le plan administratif en dix communes dont cinq urbaines et cinq rurales.

La population est répartie sur le territoire de la PST comme le présente le tableau I.

Tableau I : Répartition des habitants par communes.

<i>Communes</i>	Nombre d'Habitants [11]
Commune urbaine de Témara	225084
Commune urbaine de Harhoura	9241
Commune urbaine de Skhirate	42580
Commune urbaine d'Aïn Aouda	25105
Commune urbaine d'Aïn Attig	17154
Commune rurale de Mers El Kheir	14 488
Commune rurale de Sebbah	12 912
Commune rurale d'El Menzeh	5 999
Commune rurale d'Oum Azza	10 530
Commune rurale de Sidi Yahya Zaer (SYZ)	28 773
Total	391 866

1.5 Les phases de l'étude

La réalisation de l'étude est répartie en plusieurs phases (Tableau II) ;

Tableau II : Les différentes phases de l'étude ;

	Janvier 2011	Mai 2011	Juin 2011	Juillet 2011- Juillet 2014
Début	Phase 1			
Analyse		Phase 2		
Conception		Phase 3		
Réalisation				Phase 4

- **Phase 1** : elle est réservée à faire la lecture bibliographique, la mise au point sur l'AVC et son retentissement sur le profil sanitaire et ses interactions avec le système de vie.
- **Phase 2** : vise à déterminer les modalités de recrutement des patients et le moyen de poser le diagnostic.

Une visite à la délégation médicale a permis d'avoir le plan des structures sanitaires et leurs répartitions au niveau de la préfecture.

Et afin d'uniformiser les modalités de recrutement et aussi du diagnostic, un questionnaire validé est adopté. Il intéresse les habitudes et les conditions d'hygiène de vie. (Annexe n°1)

- **Phase 3** : c'est la phase de préparation technique du projet : la préparation des copies à distribuer et le contact des professionnels de santé. (Tableau III)

Tableau III : Répartition des centres de santé de la délégation médicale de Skhirat-Temara

Nom du centre de santé (CS)	Type du CS
CS Massira 1	Centre santé urbain (CSU)
CS Massira 2	CSU
CS Od Bennacer	CSU
CS Guich Lodaya	CSU
CS Témara Centre	CSU
CS Fath El Kheir	Centre de santé rural (CSR)
CS Ennacer	CSU
CS Harhoura	CSU
CS Ibn Khaldoun	CSU
CS Ain Aouda	CSR
CS Ain Atig	CSR
CS Od Zaer	CSR
CS Skhirat 1	CSU
CS Skhirat 2	CSU
CS Oued Eddahab	CSU
CS Tamesna	CSU
CS Sidi Yahya Zaer	CSR
CS Oum AZZA	CSR
CS El Menzah	CSR
CS Mers El Kheir	CSR
CS SEBAAH	CSR

Afin d'assurer une bonne diffusion de l'information et l'implication des professionnels de santé, on a procédé aux démarches suivantes :

- **une démarche horizontale** : des visites aux médecins des C.S dont le but de leur expliquer le sujet de l'étude et les modalités de contact avec le médecin investigateur (MI) pour tout cas d'AVC identifié.
- **une démarche verticale** : l'implication à l'étude du médecin coordinateur régional, qui a diffusé une note administrative incitant les personnels des SS à collaborer avec le MI.
- **une démarche de facilitation** :
 - afin de faciliter le contact entre le MI et les professionnels de santé, on a mis à la disposition de certains d'entre eux des cartes de recharge téléphoniques.
 - une demande à Monsieur le Gouverneur de la PST, dont l'objectif est de mobiliser les agents de l'autorité locale et les médecins des BCH pour l'identification des cas d'AVC dans leur territoire.
 - un passage au niveau des pharmacies d'officine à la recherche des cas connus ou suivis en dehors des structures sanitaires.

1.6 Début de l'étude : Cette phase a débuté effectivement le 19 septembre 2011 par le premier cas identifié.

1.7 Fin de l'étude :

Notre étude a pris fin le mois de juillet 2014.

2- Méthodes :

Suite à l'identification d'un cas d'AVC, le MI se déplace sur les lieux pour :

- s'assurer du diagnostic par un examen clinique du patient et de son dossier médical, s'il existe ;
- s'assurer du type et de la prise du traitement, de l'état d'évolution et de l'adaptation du patient à son environnement.
- faire remplir les questionnaires : un pour le patient et deux pour deux membres de sa famille ou bien les proches, selon les critères d'inclusion.

Le MI se déplace pour voir les patients et selon leurs états de santé, soit à domicile, au CS ou au bureau communal d'hygiène (BCH) [13]

Les lieux de consultation sont répertoriés sur le Tableau IV.

Tableau IV : Répartition de notre série selon le lieu d'examen.

lieu	Domicile	Structure sanitaire	BCH
effectif	28	12	6

3- Étude statistique

Les résultats de l'étude sont interprétés comme suit :

- les données qualitatives exprimées en pourcentage et en effectif ;
- les analyses statistiques réalisées à l'aide du logiciel SPSS version 9.1.;
- les tests statistiques utilisés pour l'analyse uni-variée sont des tests du Chi 2 ou test exact de Fisher ;
- le seuil de significativité est admis lorsque $p < 0,05$.

RESULTATS

Notre étude a intéressé 136 personnes dont 46 patients ayant un AVC et les autres sont des membres de leurs familles, ou des proches répondants aux critères d'inclusion.

L'incidence de l'AVC dans cette population est de 11,7 pour 100.000 habitants.

Notre population est constituée de 136 individus dont 71.3 % des hommes et 28.7 % des femmes. La sex-ratio est de 1/3.

Les participants à l'étude sont tous des résidents de la PST, originaires soit de la PST ou d'ailleurs. Ils appartiennent à des niveaux socio-économiques variables.

Les résultats obtenus sont reportés sur les tableaux V et VI.

Tableau V : description de la population étudiée

Caractère		Effectif (n)	%
Sexe	Homme	28	28.9%
	Femme	18	46.2%
Age	40-50 ans	2	20.0%
	>50 ans	44	34.9%
Alphabétisme	Oui	32	43.2%
	Non	14	22.6%
Profession	Sans	24	46.9%
	Avec	22	25.6%
IMC	Normal	8	28.6%
	> A la normale	37	34,6%
ATCD	Sans ATCD	27	23.5%
	Avec ATCD	19	90.5%
Prise de Médicament (PDM)	Sans PDM	26	23.4%
	Avec PDM	20	80.0%
Activité Professionnelle (AP)	Pas AP	27	61.4%
	Présence AP	19	20.7%
Pratique de sport	Pas de sport	32	34.8%
	Pratique de sport	14	31.8%
Tabagisme	Non-fumeur	19	36.5%
	Fumeur	27	32.1%
Fumer à l'intérieur de la maison	Oui	23	43.3%
	Non	23	28.0%
Prise du petit déjeuner	Oui	18	42,4%
	Non	28	42,4%
Alimentation riche en sel	Oui	25	28,4%
	Non	21	71,6%
Alimentation riche graisse	Oui	37	43,5%
	Non	9	17,6%
Alimentation riche en sucre	Oui	38	35,2%
	Non	8	28,6%

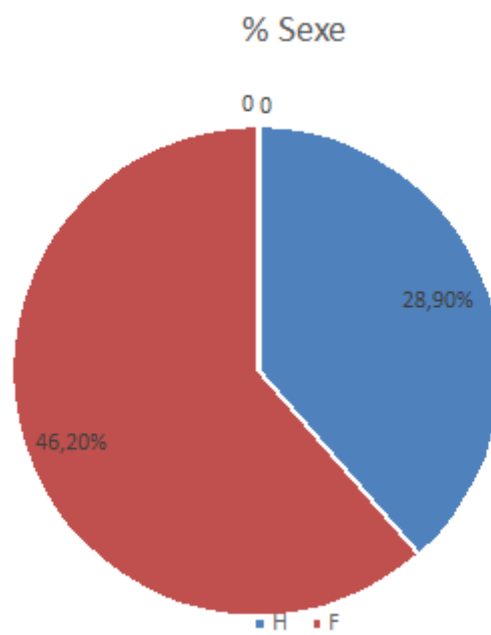
Tableau VI : analyse univariée des facteurs prédictifs des accidents vasculaires cérébraux.

Facteur	Variables	Sans AVC	Avec AVC	P value
Sexe	Masculin	69 (71.1%)	28 (28.9%)	0.043
	féminin	21 (53.8%)	18 (46.2%)	
Age	40-50 ans	8 (80.0%)	2 (20.0%)	0.279
	>50 ans	82 (65.1%)	44 (34.9%)	
Alphabétisme	Alphabétique	42 (56.8%)	32 (43.2%)	0.009
	Analphabétique	48 (77.4%)	14 (22.6%)	
Profession	Sans profession	26 (53.1%)	24 (46.9%)	0.034
	Avec profession	64 (74.4%)	22 (25.6%)	
IMC	Normal	20 (71.4%)	8(28.6%)	0.048
	> à la normale	90 (66.7%)	37(34,6%)	
ATCD	Sans ATCD	88 (76.5%)	27 (23.5%)	0.01
	Avec ATCD	2 (9.5%)	19 (90.5%)	
Prise de Médicament(PDM)	Sans PDM	85 (76.6%)	26 (23.4%)	0.01
	Avec PDM	5 (20.0%)	20 (80.0%)	
Pratique de sport	Pas de sport	60 (65.2%)	32 (34.8%)	0.444
	Pratique de sport	30 (68.2%)	14 (31.8%)	
Tabagisme	Non-fumeur	33 (63.5%)	19 (36.5%)	0.365
	Fumeur	57 (67.9%)	27 (32.1%)	
Fumer à l'intérieur de la maison	Oui	30 (56.6%)	23 (43.3%)	0.051
	Non	59 (72.0%)	23 (28.0%)	
Prise du petit déjeuner	Oui	52(74,3%)	18(42,4%)	0,030
	Non	38(57,6%)	28(42,4%)	
Alimentation riche en sel	oui	63(71,6%)	25(28,4%)	0,054
	Non	27(56,3%)	21(71,6%)	
Alimentation riche graisse	Oui	48(56,5%)	37(43,5%)	0,001
	Non	42(82,4%)	9(17,6%)	
Alimentation riche en sucre	Oui	70 (64,8%)	38(35,2%)	0,336
	Non	20(71,4%)	8(28,6%)	

1- Le sexe

Dans notre série, la répartition selon le sexe se présente comme suit 46,2% des femmes (n=18) ont un AVC contre 28,9% hommes (n=28) avec $p=0,043$

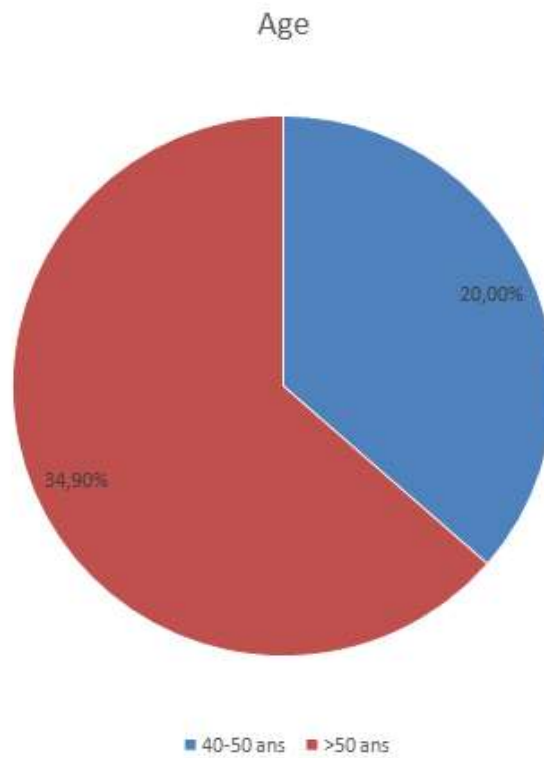
Sexe	Homme (28)	28.9%
	Femme (18)	46.2%



2- L'âge

La série est répartie en tranche d'âge : pour la tranche d'âge de 40-50 ans : on a deux patients soit 20% qui présentent un AVC alors que pour la tranche de plus de 50 ans, on a 44 patients soit 35% qui présentent un AVC et avec un $p=0.279$.

Age	40-50 ans (2)	20.0%
	>50 ans (44)	34.9%



3- L'indice de masse corporelle

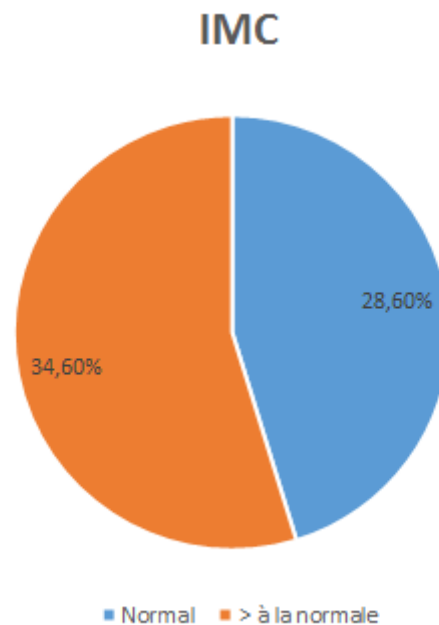
La surcharge graisseuse est identifiée par l'indice de masse corporelle (IMC).

La population est répartie en deux groupes :

Un groupe avec un IMC normal dans lequel les personnes ayant un AVC présentent 28.6% (n= 8).

Un groupe à IMC supérieur à la normale où les personnes ayant un AVC présentent 34,6% (n=37) avec p=0.048.

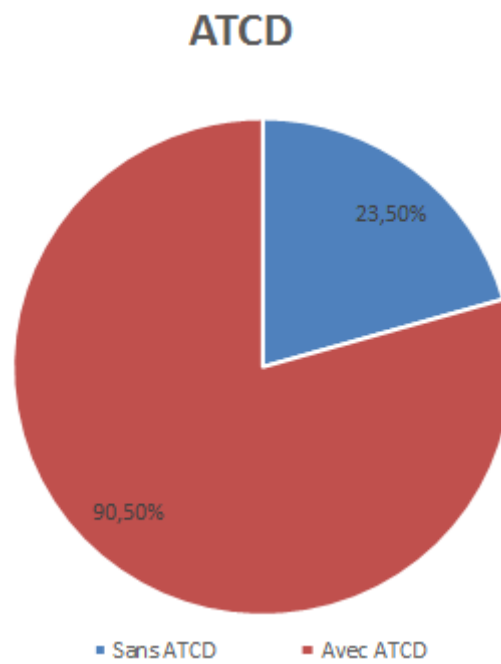
IMC	Normal (8).	28.6%
	> à la normale (37)	34,6 %



4- Les antécédents

Les personnes présentant des antécédents personnels de pathologie cardio-vasculaire, diabète et HTA et ayant un AVC présentent 90.5% (n=27). Les patients sans ces ATCD représentent 23.5% (n=19) avec $p=0.01$.

ATCD	Sans ATCD (27)	23.5%
	Avec ATCD (19)	90.5%

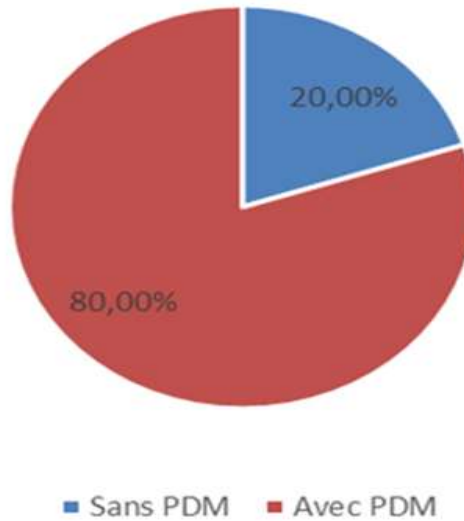


5- La prise de médicaments anticoagulants

La prise de médicaments (traitement anticoagulant) est observée chez 80% (n=20) des personnes qui ont un AVC contre 23.4% (n= 26) chez ceux qui ne prennent pas de médicament et ayant un AVC avec $p=0.01$.

Prise de Médicaments anticoagulants (PDM)	Sans PDM (26)	23,4%
	Avec PDM (20)	80.0%

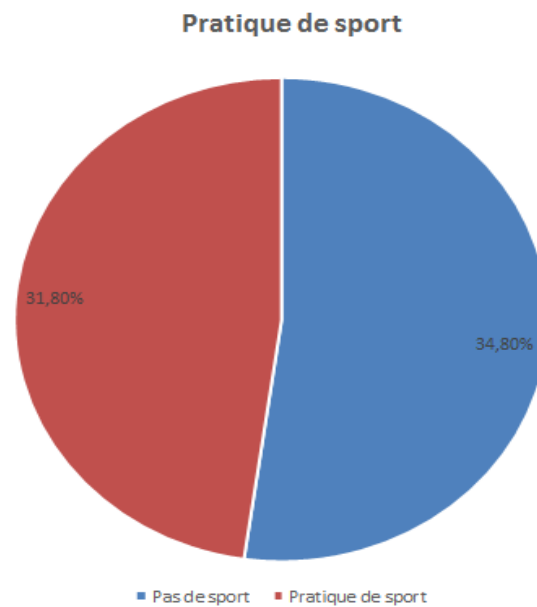
■
Prise de Médicament (PDM)



6- La pratique de sport

L'AVC est noté chez 34.8% (n=32) dans le groupe des non-pratiquants de sports, contre 31.8% (n=14) chez ceux qui pratiquent le sport, avec $p= 0.444$

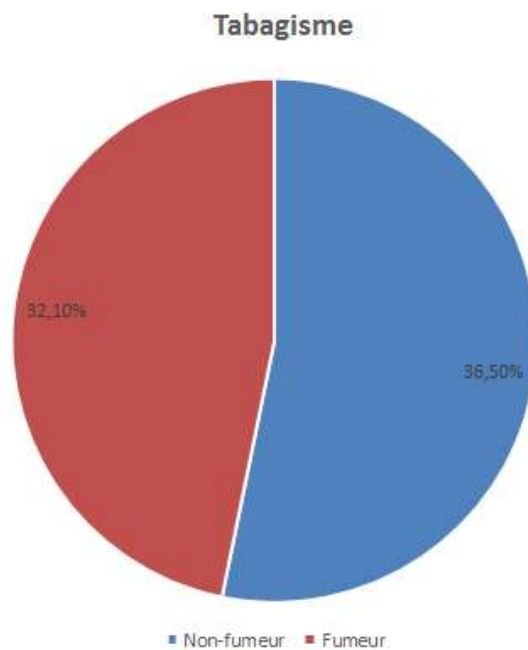
Pratique de sport	Pas de sport(32)	34.8%
	Pratique de sport(14)	31.8%



7- Les habitudes toxiques

Les habitudes toxiques en particulier le tabagisme : dans le groupe des fumeurs 32.1% (n=27) ont eu un AVC alors que dans le groupe des non-fumeurs 36.5% (n=19) ont développé un AVC avec $p=0.036$;

Tabagisme	Non-fumeur(19)	36.5%
	Fumeur (27)	32.1%

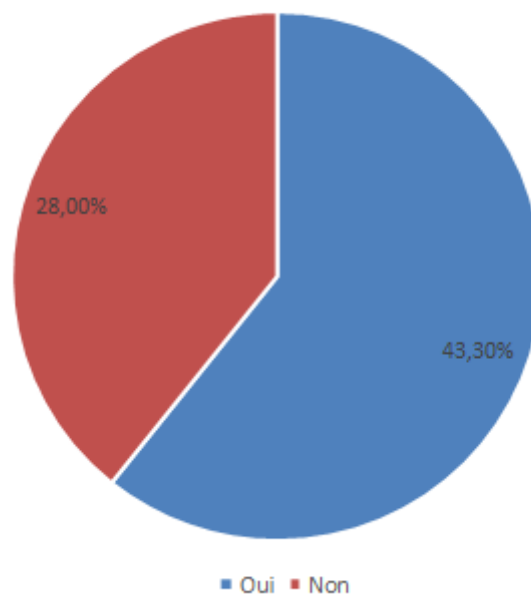


8- Tabagisme passif

Parmi les patients ayant un AVC 43.3% (n=23) ont l'habitude de fumer en milieu public et en particulier à domicile. Alors que 28.0% (n=23) ne le font pas, avec $p=0.051$;

Fumer à l'intérieur de la maison	Oui(23)	43.3%
	Non (23)	28.0%

Fumer à l'intérieur de la maison

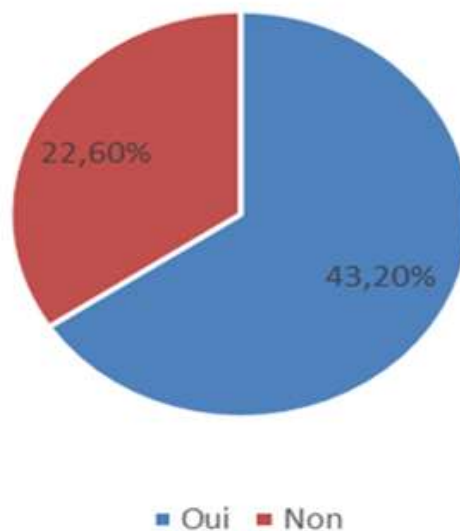


9- L'alphabétisation

Le niveau socioculturel de notre population est estimé par l'identification du taux d'alphabétisation. Dans notre série, parmi les personnes présentant un AVC 43.2% (n=23) sont alphabétiques contre 22.6% (n=19) des personnes ayant un AVC qui sont des analphabètes, avec $p=0.009$;

Alphabétisme	Oui(32)	43.2%
	Non(14)	22.6%

Alphabétisme

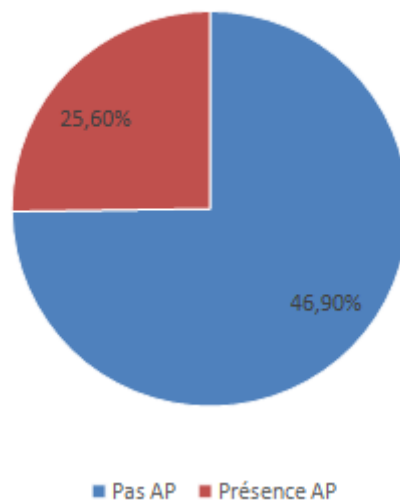


10- L'activité professionnelle

Les personnes présentant un AVC et qui ont un travail (source de revenus fixes) présentent 25.6% (n=22) versus (vs) ceux qui ont un AVC et qui n'ont pas de travail 46.9% (n=24) avec $p=0.034$.

Activité Professionnelle (AP)	Pas AP(24)	46.9%
	Présence AP(22)	25.6%

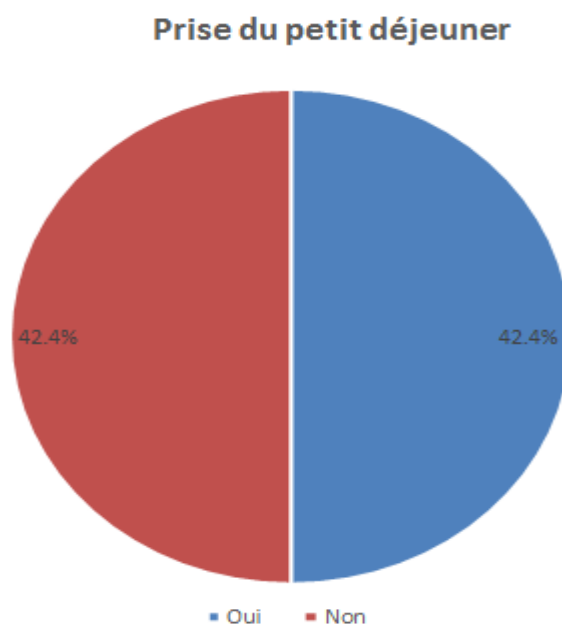
Activité Professionnelle (AP)



11- La prise du petit déjeuner

Les patients ayant un AVC qui respectent la prise de petit déjeuner (PPD) présentent 42,4% (n=18) vs 42,4% (n=28) qui ont un AVC et ne respectent pas la PPD avec $p=0,030$;

Prise du petit déjeuner	Oui (18)	42,4%
	Non (28)	42,4%

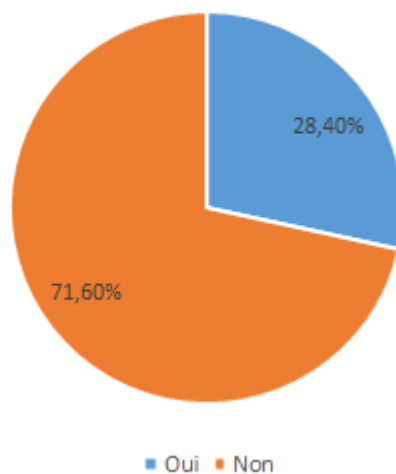


12- La consommation d'alimentation riche en sel

Les patients qui ont un AVC et qui consomment une alimentation riche en sel, présentent 28,4% (n=25) vs 71,6% (n=21) qui ont un AVC et qui adoptent un régime normo sodé avec $p=0.054$.

Alimentation riche en sel	Oui(25)	28,4%
	Non(21)	71,6%

Alimentation riche en sel

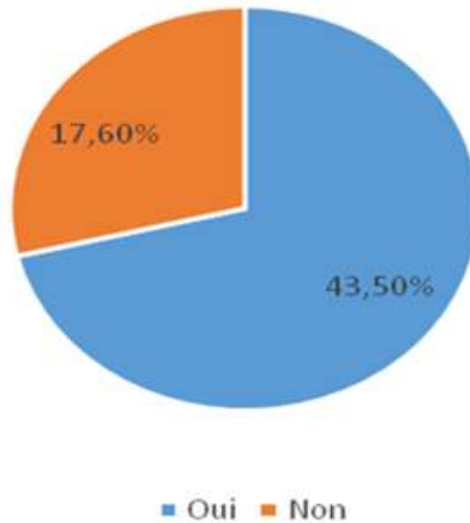


13- La consommation d'alimentation riche en graisse.

Chez les personnes ayant un AVC, 43,5%(n=37), qui ont l'habitude de consommer une alimentation riche en graisse vs 17,6% (n=9) qui ont un régime non enrichi en graisse avec $p=0.001$;

Alimentation riche graisse	Oui(37)	43,5%
	Non (9)	17,6%

Alimentation riche graisse

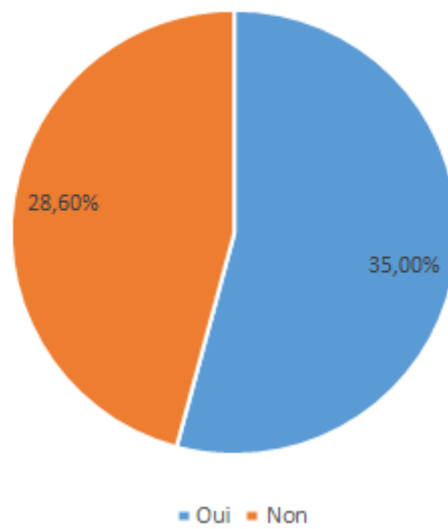


14- La consommation d'alimentation riche en sucre

Parmi les personnes ayant un AVC, 35,2% (n=38) consomment une alimentation sucrée contre 28,6% (n=8) qui ont un régime alimentaire non enrichi en sucre avec $p=0,336$;

Alimentation riche en sucre	Oui(38)	35,2%
	Non (8)	28,6%

Alimentation riche en sucre



DISCUSSIONS

L'AVC partout dans le monde présente un problème de santé publique. L'impact de l'AVC sur la population n'est pas limité à sa mortalité mais aussi sa morbidité. Il peut survenir aussi bien chez le sujet jeune qu'âgé. Les conséquences de l'AVC ont des répercussions non seulement sur le malade mais aussi sur son entourage.

La connaissance de ses facteurs de risques est le premier pas dans la maîtrise de la survenue de cette pathologie.

Cette étude est une première dans notre pays. Elle s'est focalisée sur l'identification de la prévalence et des facteurs de risques des AVC au sein de la population de la préfecture de Skhirat- Temara.

Cette étude a permis d'identifier dans notre population et pour la première fois, la prévalence des AVC et certains facteurs de risques. Il s'agit de l'âge, la prise de poids, la pratique de sports, l'activité professionnelle, les habitudes toxiques, les ATCD médicaux personnels, la prise de traitement, la PPD, les habitudes alimentaires, en particulier une consommation riche en sel, en graisse et en sucre.

Cette étude est une étude cas – témoin. Elle a permis de déterminer la prévalence de l'AVC chez la population étudiée. Elle a intéressé les malades présentant un AVC et qui se font suivre ou non, dans des SS.

La population étudiée est constituée d'un effectif de 136 personnes dont 46 patients et 90 témoins, vu que pour deux patients, un seul membre de leurs familles répondait aux critères d'inclusion (âge, hygiène de vie).

LA PREVALENCE

Dans la population étudiée la prévalence de l'AVC est de 11,7 pour 100.000 habitants. Ce chiffre est nettement inférieur à celui observé dans les pays développés où l'incidence des AVC s'élève à environ 150 cas pour 100 000 habitants [14]. Elle est aussi inférieure à celle obtenue dans des études faites dans des pays d'Afrique Sub-saharienne [15], et aussi en Tunisie où elle est estimée à 54/100.000 habitants [16].

Ce résultat ne peut avoir une valeur réelle que si on peut l'extrapoler à la population générale, et la réalisation d'autres études et dans des régions différentes.

D'autant plus que, les données de la littérature montrent que l'incidence des AVC est variable, et peut avoir des valeurs variables d'une région à l'autre [17,18].

Par ailleurs, comme les prévisions pour 2020 laissent penser [19], l'incidence des AVC peut augmenter par l'influence de plusieurs facteurs entre autres l'augmentation de l'espérance de vie, le développement économique et le changement du mode de vie.

La détermination des facteurs de risque en particulier les facteurs de risque modifiables (FRM) permet l'instauration de stratégies de prévention et représente un moyen prodigieux pour la prévention et la lutte contre la survenue des AVC.

LES FACTEURS DE RISQUE

1- Le sexe

Dans notre étude, chez la population féminine, 46.2% présentent un AVC contre 28.9% chez la population masculine. Cette différence est statistiquement significative.

Ce résultat est concordant avec les données reportées par certaines études de la littérature qui montrent que les AVC sont prédominants chez le sexe féminin [20]. Cette prédominance chez les femmes dans notre série, peut s'expliquer par le fait, que les femmes ont une espérance de vie plus élevée que les hommes, ou bien, due au fait que les femmes consultent plus et se font suivre au niveau des SS. Ainsi elles sont répertoriées et facilement accessibles. Alors que les hommes, en particulier ceux inscrits dans des organismes de sécurité sociale, peuvent bénéficier des prises en charge précoces et adéquates dans des structures spécialisées. Et puisque ces structures sont situées hors la PST, certains de leurs malades ne passent pas par les SS, ainsi ils ne sont pas répertoriés dans leurs registres.

La généralisation du régime d'assurance-maladie (RAMED) à toute la population, peut améliorer la prise en charge et la visualisation des patients victimes d'AVC, en particulier ceux qui n'adhèrent à aucun système de sécurité sociale et qui, après la phase critique, sont livrés à leurs familles.

2- L'âge.

La classification en tranche d'âge dans notre série d'étude nous y est imposée, devant l'absence de document administratif justifiant la date exacte de naissance, en particulier chez la population des communes rurales et même chez certains habitants des communes urbaines. Ainsi, la date de naissance mentionnée sur leur carte d'identité est estimative.

Dans la tranche d'âge entre 40-50 ans on a identifié deux patients qui ont un AVC soit 20.0%, contre 44 patients soit 34.9% pour la tranche de plus de 50 ans. Cette différence est nettement significative. Ce résultat sous-entend que le risque de faire un accident vasculaire cérébral augmente avec l'avancement en âge. Plusieurs raisons peuvent être incriminées, en particulier : physiologiques, socio-économiques, la fragilité vasculaire, l'évolution des pathologies sous-jacentes, l'augmentation de l'espérance de vie secondaire et des conditions de vie [3].

Tous ces facteurs, et peut-être d'autres, font que l'effectif des sujets âgés est en accroissement induisant l'apparition d'un certain nombre de maladies en relation avec le vieillissement de la population en particulier les AVC.

Ceci signifie que l'âge constitue un facteur de risque primaire non modifiable relié aux AVC. Chez le sujet jeune, les facteurs de risque des accidents vasculaires cérébraux sont par ailleurs d'origines différentes, en rapport avec des malformations anatomiques [21].

3- L'alphabétisation.

Le niveau socioculturel de la population est estimé par l'identification du taux d'alphabétisation. Savoir lire et écrire ne constitue pas un facteur de risque direct, mais il permet de faciliter l'adhésion du patient à son traitement, de renforcer la relation médecin-malade, d'aider le malade à mieux appréhender sa maladie et à pouvoir reporter certaines données sur le carnet de suivi de son état de santé (tension artérielle, température,..).

Dans notre série les personnes alphabétiques présentent un effectif de 23, soit 43.2% vs 19 (22.6%). Ce constat peut s'expliquer par un héritage de la population non alphabétisée depuis la période coloniale. Cette différence est statistiquement significative objectivant le rôle de l'alphabétisation, pas comme un facteur de risque qui peut engendrer les AVC, mais elle peut retentir par le non-respect des recommandations du médecin et par conséquent la non-observance au traitement.

4- L'indice de masse corporelle (IMC)

Cet indice permet d'estimer la corpulence d'une personne et de mieux apprécier la charge en graisse. Dans notre série l'IMC est identifié chez 45 patients et il n'a pas pu être identifié chez un patient. De même on n'a pas pu faire la mesure de tour de taille à cause de l'état de sante de nos patients.

Les patients ayant un AVC et qui ont un IMC supérieur à la normale (IMC >30, indiquant une obésité) présentent 34,6%, alors que chez ceux ayant un IMC de 23 (poids normal) ils présentent 28.6%.

Cette différence est statiquement significative. Elle peut s'expliquer dans notre contexte en particulier pour le sexe féminin par le fait que dans notre contexte, la silhouette idéale de la femme est celle de la femme ronde, embonpoint et avec une obésité abdominale.

A ceci s'ajoute la sédentarité, les habitudes alimentaires et les contraintes socioculturelles.

L'élévation de l'IMC peut s'associer à de graves problèmes de santé dont l'HTA, le diabète du type 2, les dyslipidémies, voire certaines formes de cancer.

Le lien entre l'obésité, la pathologie coronarienne et la mortalité est bien établi. Il a également été montré que l'obésité abdominale, mesurée par le rapport tour de taille / tour de hanches, est associée à une élévation de la mortalité coronarienne [22].

L'augmentation des réserves lipidiques peut engendrer des remaniements au niveau des parois vasculaires en particulier des petits vaisseaux (cœur, rein, œil et cerveau.) réduisant ainsi le flux sanguin et par conséquent une mauvaise irrigation en aval [23].

Des études ont montré que toute unité d'IMC supplémentaire, s'accompagne d'une augmentation de 6% de risque d'AVC, toutes origines confondues [24].

Dans notre contexte l'effectif des personnes ayant un IMC élevé, peut croître à cause du changement du mode de vie et des habitudes alimentaires de la population, qui a abandonné le régime alimentaire méditerranéen bien adapté, pour une alimentation basée sur les fast-foods riches en graisse, en sel et en sucre.

Des mesures préventives obligatoires, doivent être entamées chez la population à risque (familles de patients), afin d'éviter l'évolution de leur état de santé vers un AVC.

Des séances de sensibilisation sont données devant tout cas d'IMC supérieur à la normale.

Cette sensibilisation a intéressé aussi bien : les habitudes alimentaires, les activités physiques, la pratique du sport et les habitudes toxiques.

Une orientation vers des spécialistes : endocrinologues, diabétologues, cardiologues, neurologues, est fortement conseillée devant les cas nécessaires.

5- Les antécédents de maladie cardiovasculaire.

L'existence dans les antécédents personnels de MCV en particulier l'HTA, constitue un facteur de risque potentiel.

D'après les données de la littérature, l'HTA multiplie le risque d'avoir un AVC par quatre, chez les deux sexes et quel que soit l'âge [25,26].

Dans notre série, 90.5% se font traiter pour une HTA avant la survenue de l'AVC. La découverte de l'HTA suite à l'AVC en particulier dans la tranche d'âge supérieure à 50 ans ne facilite pas la prise en charge thérapeutique, en particulier chez des patients non adhérents au système de sécurité sociale, ayant des habitudes alimentaires non adaptées.

D'après les données de la littérature, l'HTA est le facteur de risques principal pour déclencher un AVC. Elle est responsable de 56% d'AVC chez l'homme et 66 % chez la femme [27].

L'HTA est un facteur favorisant, de la fibrillation auriculaire, de l'athérome des vaisseaux extra cérébraux et de la lipo-hyalinose des vaisseaux intracérébraux. Elle prédispose aux hémorragies intracérébrales spontanées. Le risque vasculaire cérébral augmente graduellement avec les chiffres de la tension artérielle, sans valeur seuil.

D'après des études de littérature, le traitement de l'hypertension artérielle systolique isolée (> 160 mm Hg) chez les sujets âgés de 60 ans ou plus, réduisait de 36% l'incidence des accidents vasculaires cérébraux [28,29].

Dans les AVC hémorragiques, l'HTA est reconnue comme facteur de risque majeur des hémorragies cérébrales primitives. Elle multiplie par dix le risque d'hémorragie cérébrale [30].

6- La prise de médicament

Un défaut de prise et la mauvaise observance des patients sous traitement anticoagulant peuvent entraîner la complication de leur état de santé par un AVC. Il peut y avoir formation de caillot en intracardiaque. Le caillot peut alors migrer vers les vaisseaux cérébraux, entraînant un accident ischémique transitoire ou définitif [31].

La prise de médicament pour une pathologie cardiovasculaire est notée chez 80.0% de nos patients. Ce chiffre très important, montre que les problèmes liés à l'observance sont encore insuffisamment pris en considération par les professionnels de santé.

Ce résultat peut être expliqué par :

- Le manque, chez le malade de moyens financiers pour l'achat d'un traitement au long court,
- Le non-respect des recommandations hygiéno-diététiques (régime alimentaire hyposodé)
- Une thérapie mal adaptée.

L'amélioration de l'observance repose, non seulement sur la rationalisation de l'ordonnance, mais aussi sur la relation médecin-malade qui doit permettre l'alliance thérapeutique et l'implication des proches. La prise en charge et le suivi multidisciplinaires de ces malades, incluent : le cardiologue, le diététicien, médecin de famille, le médecin généraliste, le laborantin et bien sûr la famille.

7- L'activité professionnelle.

Chez les sans professions, 61.4% ont un AVC, contre 25.6% chez ceux qui ont un emploi. Cette différence est statistiquement significative. Son influence peut s'expliquer par l'abondant du traitement à défaut de moyens financiers.

Dans le cas de maladie génératrice d'AVC (l'HTA, le diabète,...) l'achat de médicaments, la pratique des examens complémentaires et le respect du régime alimentaire sont difficilement supportables, en particulier chez la population à revenu limité.

La généralisation de la couverture médicale, en particulier, pour les couches sociales défavorisées, peut avoir un impact positif sur la santé de la population et principalement, les porteurs de pathologies chroniques.

8- La pratique du sport.

La pratique régulière d'exercice physique joue un rôle clé dans la réduction de la masse grasse et des marqueurs de résistance à l'insuline, améliore la condition physique cardio-respiratoire et atténue l'émergence de syndrome métabolique. La non-pratique régulière du sport est considérée comme un facteur de risque générateur de PCV.

La pratique du sport est identifiée chez 61% de la série étudiée, avec une différence statistiquement significative. Dans notre contexte, chez la majorité des gens, la pratique du sport est un luxe, réservé à une catégorie de la société, ou bien, c'est une activité réservée au sexe masculin.

La pratique régulière du sport permet de mobiliser les graisses et les éliminer sous forme de dépenses énergétiques. Chez le sujet âgé, en particulier, elle exerce d'autres effets bénéfiques impliqués dans la réduction du risque métabolique, l'amélioration du métabolisme osseux, avec une diminution du risque d'ostéoporose, une meilleure stabilité posturale, avec réduction du risque de chute, et une amélioration de la confiance en soi, avec des répercussions psychologiques positives et diminution des symptômes dépressifs [32].

Ainsi, des démarches s'imposent, mettant l'action sur les bienfaits du sport, en utilisant tous les moyens accessibles : les médias, la presse, la société civile et les décideurs locaux en particulier. Ces derniers sont sollicités pour l'aménagement des espaces verts adaptés à la pratique du sport, accessibles et sécurisés.

9- Les habitudes toxiques

L'implication des habitudes toxiques dans la genèse des AVC est sujette de plusieurs études : la consommation d'alcool connue comme étant un facteur de risque d'AVC, mais son poids relatif dépend de l'âge.

Une consommation élevée d'alcool en milieu de vie expose davantage à un AVC avant 75 ans plus que le diabète ou l'HTA. [33].

La consommation du cannabis ; d'après certaines études qui concluent à la réalité très probable du risque du cannabis mis en cause, dans l'infarctus du myocarde, comme facteur déclenchant aigu (avec un risque augmenté d'un facteur de 4,8 dans l'heure qui suit la prise) [34]. Son rôle chronique semblant, lui, moins évident.

Il est indispensable de rechercher systématiquement une éventuelle consommation du cannabis face à un AVC, principalement chez un sujet jeune [35].

Dans la population étudiée, le tabagisme est le seul type de toxicomanie retenu (cela n'exclut pas la consommation des autres). 32.1% du groupe fumeur ont présenté un AVC contre (36.5%) chez les non-fumeurs.

Ce qui risque de contribuer à l'augmentation du taux d'incidence devant, l'accroissement du nombre des consommateurs de ces toxiques sans différence de sexe et d'âge.

La moyenne de cigarette consommée est de 30 paquets/années.

Les effets du tabac sur la santé, comme il a été montré par les données de la littérature [36], viennent du fait que de faibles expositions au tabac sont susceptibles d'activer l'agrégation plaquettaire et provoquer des modifications hémodynamiques aiguës, pouvant entraîner des troubles de la circulation sanguine.

Le tabac agit probablement à court terme par des effets pro thrombotiques et à plus long terme en favorisant le développement de l'athérosclérose.

Ces phénomènes sont observés aussi bien chez les consommateurs actifs que les consommateurs passifs [37].

D'après une méta-analyse [38], le tabac multiplie par deux le risque d'AVC.

En plus du tabagisme actif on a constaté chez 43.3% de la population étudiée une consommation en milieux publics, en particulier à domicile, augmentant ainsi le risque du tabagisme passif de leur entourage.

La protection de la population exposée au tabagisme passif oblige à la mise en application de la loi interdisant la consommation de la cigarette en milieux publics [39].

10- Les habitudes alimentaires

Les habitudes alimentaires ont évolué beaucoup plus au cours des cinquante dernières années qu'au cours des siècles précédents. De nouveaux aliments ont été introduits, d'autres ont pratiquement disparu de la composition des repas. Ces profondes modifications présentent, sur le plan nutritionnel et sur le plan de la santé, des avantages et des inconvénients. Des études de la littérature montrent qu'une mauvaise alimentation, notamment riche en graisses saturées et pauvre en fruits et légumes, majorerait le risque de MVC, ce qui peut se compliquer par un AVC. Il convient donc de considérer la mauvaise alimentation comme un facteur de risque modifiable [40].

Il a été démontré que la conduite d'un régime méditerranéen [41] chez des sujets âgés de 70 à 90 ans réduisait la mortalité, y compris d'origine cardiovasculaire. En termes de prévention

primaire des AVC, l'adoption d'un régime méditerranéen, comme dans une large cohorte portant sur 74 886 femmes, suivies durant 20 ans, a montré également une réduction significative du nombre d'AVC et d'événements coronariens [42].

10- 1- La prise du petit déjeuner (PPD)

Le régime alimentaire bien équilibré, riche en fruits et légumes, peut améliorer les chiffres tensionnels [43,44].

Le respect des horaires de prise des repas et des collations est indispensable, afin de permettre au corps de mieux gérer ses réserves et ses dépenses énergétiques. [45]

Dans la population étudiée, la PPD est présente chez 42.4% des personnes ayant un AVC contre 42,4% chez ceux qui ne prennent le PD. La différence est statistiquement significative. Ceci peut s'expliquer par le fait que dans nos habitudes en particulier, en milieu rural, la PPD est respectée avant la sortie au champ. En milieu urbain la PPD peut être retardée pour se faire dans les lieux de restauration.

La PPD le matin évite la surcharge alimentaire en réponse au petit creux de la fin de la mi-journée.

La PPD composée du pain complet, d'huile végétale (huile d'olive), des fruits secs, d'une boisson chaude, d'un jus frais et d'un fruit, assure un apport énergétique suffisant, avec une satiété jusqu'au repas du midi. Elle aide aussi à éviter le grignotage de denrées alimentaires enrichi en sel, en graisse, en sucre et en additifs ayant des effets néfastes sur la santé.

10-2 - L'alimentation riche en sel.

Le surdosage alimentaire en sel peut se compliquer par l'évolution vers une HTA génératrice d'AVC.

Chez le groupe étudié la consommation d'une alimentation riche en sel est trouvée chez 28,4% des personnes présentant un AVC contre 71,6% chez ceux qui consomment une alimentation non enrichie en sel avec une différence statistiquement non significative.

Mais ceci n'exclut pas le risque d'évoluer vers une PCV et des complications qui peuvent mettre en danger l'état de santé en se compliquant par un AVC [46].

Alors qu'une diminution sévère de la consommation de sel chez les sujets âgés et très âgés est délétère. En effet, une alimentation hyposodée peut induire une monotonie alimentaire, qui va aggraver une anorexie souvent présente, avec, comme conséquence, une diminution spontanée des apports [47].

10-3- L'alimentation riche en graisse

La consommation d'alimentation riche en graisse est notée chez 43,5% des patients présentant un AVC contre 17,6% chez ceux consommant une alimentation non enrichie en graisse. Une personne sur deux ne contrôle pas ses apports alimentaires. Cette différence est statistiquement significative. Ce qui implique fortement le rôle de l'alimentation comme facteur de risque pour les AVC. Ces résultats sont corollaires avec ceux obtenus pour l'IMC.

10-4- L'alimentation riche en sucre.

Les résultats obtenus montrent que 35,2% des malades consommant une alimentation sucrée alors que 28,6% des patients ne consomment pas une alimentation sucrée. Dans notre série cette différence n'est pas statistiquement significative. Mais cela n'empêche pas de mettre le point sur ce facteur incriminé dans la genèse du diabète. Ce dernier est l'un des facteurs de risque majeur générateur d'AVC.

Dans la population marocaine le taux de prévalence du diabète est estimé à plus de 9% pour les personnes âgées de plus de 20 ans, alors que pour les tranches d'âge au-delà de 50 ans, la prévalence dépasse les 14%. Ainsi, aujourd'hui environ un million et demi de personnes souffrent du diabète dans notre pays [48]. A défaut d'une politique sanitaire adéquate, le diagnostic de diabète est en général fait à l'occasion de symptômes évocateurs dans 50% des cas, voire même à l'occasion de décompensations métaboliques aiguës ou des complications cardiovasculaires (HTA, AVC,...).

On doit garder à l'esprit que la population des sujets âgés diabétiques est très hétérogène. Ce qui nécessite avant toute prise en charge, de réaliser une évaluation gériatrique, qui permet de distinguer les patients autonomes des patients fragiles, voire dépendants. Dans l'objectif d'éviter tout risque d'hypoglycémie pouvant se compliquer par des chutes, des fractures et des impacts sur la qualité de vie. En pratique, chez cette population on doit prescrire une alimentation variée et équilibrée, avec une répartition adaptée en réponse aux objectifs glycémiques, définies au cas par cas. [49]

RECOMMENDATIONS

Au terme de cette étude, dont l'objectif était de déterminer la prévalence et les facteurs de risque en particuliers les facteurs de risque modifiables, il ressort que la prise en charge des AVC nécessite d'abord une reconnaissance de l'AVC comme étant un problème majeur de santé publique. Elle oblige à entreprendre des démarches opportunes, vu la pénurie des spécialistes, la rareté des structures de prise en charge spécialisées et la non-généralisation du système de sécurité sociale.

Cette prise en charge se base sur la prévention primaire qui doit s'attacher à contrôler au mieux les facteurs de risque en particulier les FRM de l'AVC, oblige à l'amélioration des moyens : par l'adoption d'une stratégie politique basée sur deux axes :

1- L'accès aux soins facilité par :

- La généralisation de la couverture sociale, permettant ainsi une prise en charge médicale et hospitalière du plus grand nombre de patients ;
- La réduction de la charge financière des soins, voire la gratuité des médicaments essentiels ;
- L'amélioration des réseaux routiers pour faciliter l'accessibilité aux SS,

2- Le changement du comportement qui comporte les points suivants :

- La lutte contre les facteurs de risques modifiables ; HTA, hyperlipidémie, sédentarité, le diabète ;
- La mise en place de programmes éducatifs et de sensibilisation du grand public ;
- Le suivi des mesures hygiéno-diététiques.
- La réduction des apports salés, sucrés ;
- La lutte contre l'obésité, surtout féminine, favorisée par des pratiques de gavage (image de Femme idéale).
- L'interdiction de la publicité pour les cigarettes ; la lutte contre le marché informel de la cigarette et l'application des lois en vigueur.

CONCLUSION

L'accident vasculaire cérébral est un problème de santé publique, caractérisé en particulier, par la mortalité élevée, les séquelles secondaires handicapantes chez les malades fragilisés par l'âge, les conditions socio-économiques et le manque de structures de prise en charge spécialisées.

La réduction de l'incidence des AVC nécessite :

- l'adoption d'une stratégie politique dans le domaine de santé, basée sur le dépistage précoce des personnes à risque majeur et leur prise en charge ;
- la sensibilisation du grand public sur les FRM, tels que la prise de poids et les habitudes toxiques qui constituent un atout que peut utiliser la société civile.

Le grand travail et le point focal pour une prise en charge pertinente des AVC doivent se faire au niveau de la prévention.

RESUME
ABSTRACT
ملخص

RESUME

Objectif : identifier les facteurs de risques en rapport avec l'évolution vers un accident vasculaire cérébral chez les habitants de la préfecture de Skhirat-Temara.

Méthode : analyse rétrospective de l'hygiène de vie des malades identifiés ainsi que deux membres de leurs familles ou proches. La tenue d'un questionnaire à items intéressants les caractères personnels, sociaux et l'hygiène de vie. Les critères d'inclusion : les habitants de la préfecture de Skhirat-Temara présentant un accident vasculaire cérébral et deux témoins membres de leur famille ayant le même âge, des conditions socio-économiques et une hygiène de vie similaires.

Résultats : notre série comprend 46 patients et 90 témoins, répondant aux critères d'inclusion. La prévalence de l'accident vasculaire cérébral est de 11.7 pour 100.000 habitants. Malgré l'effectif réduit de notre série on constate que les résultats obtenus concernant les facteurs de risques, sont concordants à ceux décrits dans la littérature, en particulier : le sexe, l'âge, l'indice de masse corporelle, la pratique du sport et les habitudes toxiques.

Conclusion : cette étude permet d'évaluer l'impact des facteurs de risque de cette pathologie sur la population étudiée. Elle permet d'alimenter la réflexion concernant les mesures à prendre pour une prévention adéquate.

Mots-clés : Accident vasculaire cérébral, Facteur de risque, la prévalence

ABSTRACT

Objectify: Identify risk factors related to the evolution of a stroke among residents of the prefecture of Skhirat-Temara.

Method: Retrospective of lifestyle analysis identified patients and two family members or relatives. Holding a quiz-cost items personal character, social and lifestyle.

Inclusion criteria: PST's citizens with a stroke and two members of their family witnesses of the same age, socio-economic and health life-like.

Results: Our series included 136 individuals: 46 patients and other witnesses that met the inclusion criteria. The incidence of stroke is 11.7 per 100,000 inhabitants. Despite the reduced number of our series we see that the results are concordant with those described in the literature, in particular gender, age, BMI, sports practice and toxic habits.

Conclusion: This study helps to assess the impact of risk factors for this disease in the study population. It provides food for thought regarding the measures to adequate prevention.

Keywords: Stroke, Incidence, Risk factors

ملخص

الهدف: تحديد عوامل الخطر ذات الصلة بالجلطة الدماغية بين سكان عمالة الصخيرات تمارة.

الأسلوب: التحليل بالتأثير الرجعي لنمط حياة المريض والذي تم تحديده عند المصاب بالجلطة الدماغية، وشخصين من أفراد الأسرة وأقارب لهم نفس الظروف المعيشية والاجتماعية.

معايير اشتمال الدراسة: سكان عمالة الصخيرات تمارة المصابين بالجلطة الدماغية.

النتائج: لدينا سلسلة تشمل 46 مريضا و90 فردا غير مصاب، والذين يتوفرون على معايير الاشتمال. حدوث السكتة الدماغية عند 11,7 من بين كل 100.000 وعلى الرغم من قلة أفراد سلسلتنا إلا أننا نلاحظ أن نتائج عوامل الخطر تتماشى مع تلك التي وصفتها الدراسات الطبية العالمية، من بينها: الجنس، العمر، مؤشر كتلة الجسم الرياضة والتدخين.

الخلاصة: قامت هذه الدراسة بتقييم تأثير عوامل الخطر للجلطة الدماغية لذي سكان عمالة الصخيرات تمارة وعلاقتها بأسلوب العيش والنمط الغذائي والتدابير التي يجب اتخاذها لتجنب حدوثها.

مفاتيح البحث: الإصابة بالسكتة الدماغية، عامل الخطر

REFERENCES

- 1 Mackay J, Mensah G. L'atlas des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux 2004. Disponible sur http://www.who.int/cardiovascular_diseases/ressources/Atlas/en/.
- 2 Béjot Y, Touzé E, Osseby GV, Giroud M. Épidémiologie descriptive. In : Bousser MG, Mas JL, eds. Accidents vasculaires cérébraux. Paris : Doin, 2009
- 3 Bejot Y, Rouaud O, Gentil A, Caillier M, Manckoundia P, Pfitzenmeyer P, Osseby GV, Moreau T, Giroud M. Les accidents vasculaires cérébraux du sujet âgé : ce que nous a appris l'épidémiologie du sujet jeune. *Revue neurologique* 2008 ; 164 :809-814
- 4 Flamand-Roze C, Roze E, Denier C. Troubles du langage et de la déglutition à la phase aiguë des accidents vasculaires cérébraux : outils d'évaluation et intérêt d'une prise en charge précoce. *Revue neurologique* (2012); 849; Pages 10
- 5 Olivot JM. Place de l'IRM dans la décision de thrombolyse. *Neurologie. Com.*, 2009 ; 1(8) : 211-4
- 6 Grillo P and al. Accident vasculaire cérébral hémorragique : nouveautés sur la prise en charge. *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation* 2006 ; Volume 25 (8) : 868-873.
- 7 Leys D, Béjot Y, Debette S, Giroud M. Burden of stroke in France. *Int J Stroke* 2008; 3 : 117– 9.
- 8 Connor MD, Walker R, Modi G, Warlow CP. Burden of stroke in black populations in sub-Saharan Africa. *Lancet Neurol* 2007 ; 6 : 269–78.
- 9 Nicoli F, Djeridane MF. Rapport d'évaluation de la faisabilité de la création de stroke center à Rabat. (2009), OLEA Médical [en ligne].[http:// www.olea-medical.com](http://www.olea-medical.com)
- 10 Pugin D, Woimant F. Prise en charge de l'AVC en réanimation : mesures thérapeutiques générales. *Revue neurologique* (2012) ; 875, p ; 11
- 11 Recensement général de la population et de l'habitat 2004 -Population légale du Maroc, Haut-Commissariat au plan (consulté le mois Janvier 2011)
- 12 Oulachguer N. Place du bureau communal d'hygiène dans le système sanitaire. *Journal Marocaine des Sciences Médicales.* (2010), Vol 17, N°4. p ; 33-35.
- 13 Béjot Y, Osseby GV, Aboa-Éboulé C, et al. Dijon's vanishing lead with regard to low incidence of stroke. *Eur J Neurol* 2009; 16: 324–9.
- 14 Sagui E. Les accidents vasculaires cérébraux en Afrique subsaharienne. *Med Trop* 2007 ; 67 : 596-600
- 15 Mrabet A, Attia Romdhane N, Ben Hamdia M, Gharbi N, Lenoan H, Hentati R, BenMansour J, Srairi I. Aspects épidémiologiques des accidents vasculaires cérébraux en Tunisie, *Revue neurologique*, 1990, Vol. 146, N°4, pp. 297-301
- 16 Bonita R, Stewart A, Beaglehole R. International trends in stroke mortality: 1970–1985. *Stroke* 1990; 21:989-92.

- 17 Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006 ; 367:1747–57.
- 18 Adoukonou T A, Vallat J.M., Joubert J, Macian F, Kabore R., Magy L., Houinato D., Preux P M. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en Afrique subsaharienne ; revue neurologique 166 (2010) 882-893
- 19 Rabarijaona LMPH. Rakotomalala DP, Rakotonirina Rakotoarimanana EICJS, Randrianasolo O. Prévalence et sévérité de l'hypertension artérielle de l'adulte en milieu urbain à Antananarivo. *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence*. 2009(Septembre-Octobre); 1(4): 24-27.
- 20 Gonthier A, Bogousslavsky J. Infarctus cérébraux artériels d'origine hématologique : expérience Lausannoise et revue de la littérature. *Rev Neurol (Paris)* 2004 ; 160 : 11,1029-1039
- 21 Suk S-H, Sacco RL, Boden-Abala B, Cheun JF, Pittman JG, Elkind MS, Paik MC. Abdominal obesity and risk of ischemic stroke. The Northern Manhattan Stroke Study. *Stroke*. 2003 ; 34: 1586-1592
- 22 Bishwajit G et al ; Regard sur le cholestérol nutritionnel pour un meilleur paradigme Cardiovasculaire. *Journal international de l'innovation et études appliquées*. 2013 ; vol.4 ; pp 512- 523
- 23 Kurth T et al. Obésité : risque d'accident vasculaire cérébral multiplié par 2, *arch. Intern. Med*. 2002. 162:2557-62,
- 24 Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903–13.
- 25 Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of disease study. *Lancet* 1997; 349: 1436-42.
- 26 Wolf PA, Kannel WB, Mc Gee DL. Prevention of ischemic stroke: risk factor. In: Barnett HJ, Stein BM, Mohr JP, Yatsu FM, eds. *Stroke, pathophysiology, diagnosis and management*. New York: Churchill Livingstone; 1986. p. 967-88.
- 27 SHEP Cooperation Research Group, Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: results of the systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA* 1991 ; 365 : 3255-64.
- 28 Collins R, Peto R, McMahon S, et al. 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 ; 335 : 827-38.
- 29 Pellerin C, Maugé Y, Bouju A, Rouanet F, Petitjean M.E, Dabadie P. Accident vasculaire cérébral. *Médecine d'urgence* 2003, p. 107-117.

- 30 Billingsley I, Poi HL. Le thrombus ventriculaire gauche : Diagnostic, prévention et traitement. *Cardiologie conférences*.2005 septembre. Volume X. Numéro 7.
- 31 Suk SH, Sacco RL, Boden-Abala B, Cheun JF, Pittman JG, Elkind MS, Paik MC. Abdominal obesity and risk of ischemic stroke. The Northern Manhattan Stroke Study. *Stroke*. 2003; 34: 1586-1592
- 32 American College of Sports Medicine, Chodzko-Zajlo WJ, Proctor DN, et al; American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc Med* 2009; 41:1510-30.
- 33 Pavla Kadlecová P, Andel R, Mikulík R et Al. Alcohol Consumption at Midlife and Risk of Stroke During 43 Years of Follow-Up. Cohort and Twin Analyses. *Stroke* 2015 ; 1–7
- 34 Wolff V, Lauer V, Rouyer O, et coll. Cannabis use, ischemic stroke, and multifocal intracranial vasoconstriction: a prospective study in 48 consecutive young patients. *Stroke*. 2011 ; 42(6):1778-80
- 35 Wolff V, Armspach JP, Lauer V. Cannabis-related Stroke: Myth or Reality? *Stroke*. 2013 ; 44:558-563.
- 36 Béjot Y et al . Épidémiologie des accidents vasculaires cérébraux. *Medicine et sciences (Paris)* 2009. 25 : 727–732.
- 37 Bonita R, Duncan J, Truelsen T, et al. Passive smoking as well as active smoking increases the risk of acute stroke. *Tob Control* 1999; 8 : 156–60.
- 38 Shinton R, Beevers G. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *Br Med J* 1989; 298 : 789-94.
- 39 Loi n° 15-91 relative à l'interdiction de fumer et de faire de la publicité et de la propagande en Faveur du tabac dans certains lieux publics. B.O N° 4318 - 4 rabii I 1416 (2-8-95).
- 40 Carsin M, G. Mahé B. Pourquoi devons-nous évaluer l'alimentation des sujets à risque vasculaire ?.*Journal des Maladies Vasculaires* (2010) 35, 17-22.
- 41 Streppel MT, Arends LR, van't Veer P, Grobbee DE, Geleijnse JM. Dietary fiber and blood pressure: meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Arch Intern Med* 2005;165:150-6.
- 42 Hare LG, Woodside JV, Young IS. Dietary salicylates. *J Clin Pathol* 2003;56:649-50.
- 43 Barnat S , Damiens L. Conférence internationale sur les bénéfices santé de l'alimentation méditerranéenne. *Journal de pédiatrie et de puériculture* 16 (2003) 338–348
- 44 Les recommandations de l'OMS sur l'alimentation. 31/08/11. [en ligne].<http://www.who.int/>
- 45 Fung TT, Rexrode KM, Mantzoros CS, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Mediterranean diet, incidence of, and mortality from coronary heart disease and stroke in women. *Circulation* 2009;119(8):1093–100.

- 46 He K, Xu Y, Van Horn L. The puzzle of dietary fat intake and risk of ischemic stroke: A brief review of epidemiologic data. *J Am Diet Assoc* 2007;107:287-95.
- 47 Brocker P , Bertoglio J. Les régimes alimentaires chez le sujet âgé : est-ce bien raisonnable ? *Médecine des maladies Métaboliques* - Mars 2013 - Vol. 7 - N°2
- 48 Belkhadir J. Le diabète : un vrai tsunami. La ligue marocaine de lutte contre le diabète. 2015 .<http://www.lmlcd.com/>.
- 49 Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes : a patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia* 2012;55:1577- 96 & *Diabetes Care* 2012;35:1364-79.

ANNEXES

Annexe 1

Questionnaire :

Nom et prénom :

Age :

Profession :

Tel. :

Adresse :

Poids : Taille : P.O.

Etat familiale : C/s de l'examen clinique :

Prise de médicament :

A- Pratique du sport 1- Oui 2- Non	C- Consommation du tabac 1- Oui 2- Non 3- Ne sait pas
B- Type du sport 1- Football 2- Marche/Footing 3- Natation 4- Tennis 5- Arts martiaux (karaté, judo, ...) 6- Autre à préciser	D- Fumer à l'intérieure de la maison 1- Oui 2- Non
	E- Depuis combien de temps :
	F - Nombre de paquets /année :

<p>1- Sexe</p> <p>1- Masculin</p> <p>2- Féminin</p> <p>2- Lien de parenté</p> <p>1- Chef de ménage</p> <p>2- Epoux (se) du CM</p> <p>3- Enfant du CM</p> <p>4- Père, mère du CM</p> <p>5- Frère, sœur du CM</p> <p>6- Bru, gendre du CM</p> <p>7- Petit(e) fils (fille) du CM</p> <p>8- Autres parents</p> <p>9- Domestique</p> <p>10- Sans lien</p> <p>☐</p>	<p>3- Etat matrimonial</p> <p>1- Célibataire.....2- Marié(e)</p> <p>3- Veuf (ve).....4- Divorcé(e)</p> <p>4- Lien de parenté entre les époux</p> <p>1- Cousine ou cousin</p> <p>2- Membre de la famille</p> <p>3- Membre du village ou de la tribu</p> <p>4- Aucun lien</p> <p>3- Moins de 10 ans</p> <p>5- Langue parlée</p> <p>1- Arabe</p> <p>2- Berbère (Amazigh)</p> <p>3- Berbère et Arabe</p> <p>4- Arabe et Français</p> <p>5- Berbère et Français</p> <p>6- Berbère, Arabe et Français ☐</p>	<p>6- Alphabétisation</p> <p>1- Oui.....2- Non</p> <p>3- enfant moins de 10 ans</p> <p>7- Type d'activité</p> <p>1- Actif occupé (même dans le secteur informel. Exemple une femme qui prépare des crêpes chez elle et qui les vend au marché)</p> <p>2- Chômeur</p> <p>3- Femme ou Foyer</p> <p>4- Elève, étudiant</p> <p>5- Retraité, rentier</p> <p>6- Infirmes ou malades</p> <p>7- Enfant (de 0 à 14 ans, et si la réponse n'est pas 1 ou 4)</p> <p>8- Autres à préciser....</p> <p>☐</p> <p>Si la réponse est 1 passer aux questions 21 et 22 sinon aller à la question 23 ☐</p>	<p>8- Branche d'activité</p> <p>1- Agriculture, Pêche</p> <p>2- Commerce</p> <p>3- Services</p> <p>4- Artisanat</p> <p>5- BTP, Industrie</p> <p>6- Administration pub</p> <p>7- Autres</p> <p>9- Statut professionnel</p> <p>1- Employeur</p> <p>2- Indépendant</p> <p>3- Salarié</p> <p>4- Apprenti/Aide Familial</p> <p>5- Autre à préciser... ☐</p>	<p>10- y compris les montants des transferts (à l'intérieur et de l'extérieur du Maroc)</p> <p>☐</p> <p>11- Genre de maladie (s) chronique(s)</p> <p>0- aucune maladie</p> <p>1- Hypertension artérielle (sel)</p> <p>2- Diabète</p> <p>3- Maladies cardiaques</p> <p>4- Maladie du système nerveux</p> <p>5- Maladies respiratoires</p> <p>6- Rhumatisme</p> <p>7- Autre maladie à préciser....</p> <p>12- Personnel consulté</p> <p>1- Médecin</p> <p>2- Herboriste</p> <p>3- Fqih</p> <p>4- Ne consulte pas ☐</p>
---	--	--	--	---

2-Questionnaire d'évaluation du statut nutritionnel

Questionnaire alimentaire : Rappel des 24 heures

سنتعرف على ما تناولته بالأمس أي في 24 ساعة الماضية أي منذ استيقظت في الصباح حتى خدت للنوم ليلاً؟

سنتعرف على ما تناولته بالأمس أي 24 ساعة الماضية أي منذ استيقظت في الصباح حتى خدت للنوم ليلاً؟

دبا نتكلم معاك على اللي كليتي في 24 ساعة الفايئة يعني ملي ففتي البارح حتى نصتني؟

Petit-déjeuner - وجبة الإفطار

واش فطرتي البارح؟ هل تناولت وجبة الإفطار البارحة؟

OUI1

NON2 passer à 2

من فضلك كولي باش فطرتي البارح يعني كولي كاع الحوايج اللي كليتي واللي شربتني؟

من فضلك صف لي بالتدقيق ومع كل التفاصيل عن ما تناولته بالأمس من مأكولات أو مشروبات؟

Code	Aliment	Quantité (ml ou g)	Description préciser	Est ce que vous mangez (Aliment) au moins une fois/mois		<u>Combien de fois vous consommez (Aliment) /jour, /semaine, /mois</u>				
				Oui 1	Non 2	Nombre de fois :		Jour (1)	Mois (3)	
						Semaine (2)				
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3

وجبة الغداء - Déjeuner

2- هل تناولت طعام الغداء بالأمس؟

1- واش تغديتي البارح؟

OUI1

NON2 passer à 3

2. من فضلك كولي كاع الحوايج اللي كليتي واللي شربتي؟

من فضلك صف لي بالتدقيق ومع كل التفاصيل عن ما تناولته من مأكولات ومشروبات؟

Code	Aliment	Quantité (ml ou g)	Description préciser	Est ce que vous mangez (Aliment) au moins une fois/mois		<u>Combien de fois vous consommez (Aliment) /jour, /semaine, /mois</u>			
				Oui 1	Non 2	Nombre de fois : Jour (1) Semaine (2) Mois (3)			
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3

العشاء - Dîner

3. واش تعشيتي البارح ؟ هل تناولت طعام العشاء بالأمس ؟

OUI1

NON2 passez à 4

3. من فضلك كولي كاع الحوايج اللي كليتي واللي شربتني .

من فضلك صف لي بالتدقيق ومع كل التفاصيل عن ما تناولته من مأكولات ومشروبات ؟

Code	Aliment	Quantité (ml ou g)	Description préciser	Est ce que vous mangez (Aliment) au moins une fois/mois		<u>Combien de fois vous consommez (Aliment) /jour, /semaine, /mois</u>			
				Oui 1	Non 2	Nombre de fois :		Jour (1)	Mois (3)
						Semaine (2)			
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2	3

Grignotages

4. واش كليتي شي حاجة من غير الفطور و الغداء و العشاء ؟ هل تناولت شيئا خارج وجبة الإفطار و الغداء و العشاء ؟

OUI1

NON2 passez à 5

4. من فضلك كولي كاع الحوايج اللي كليتي واللي شربتني؟

من فضلك صف لي بالتدقيق ومع كل التفاصيل عن ما تناولته من مأكولات ومشروبات؟

Code	Aliment	Quantité (ml ou g)	Description préciser	Est ce que vous mangez (Aliment) au moins une fois/mois		<u>Combien de fois vous consommez</u> <u>(Aliment) /jour, /semaine, /mois</u>		
				Oui 1	Non 2	Nombre de fois :		
						Jour (1)		Mois (3)
						Semaine (2)		
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3
<input type="text"/>		<input type="text"/>		1	2	<input type="text"/>	1	2 3

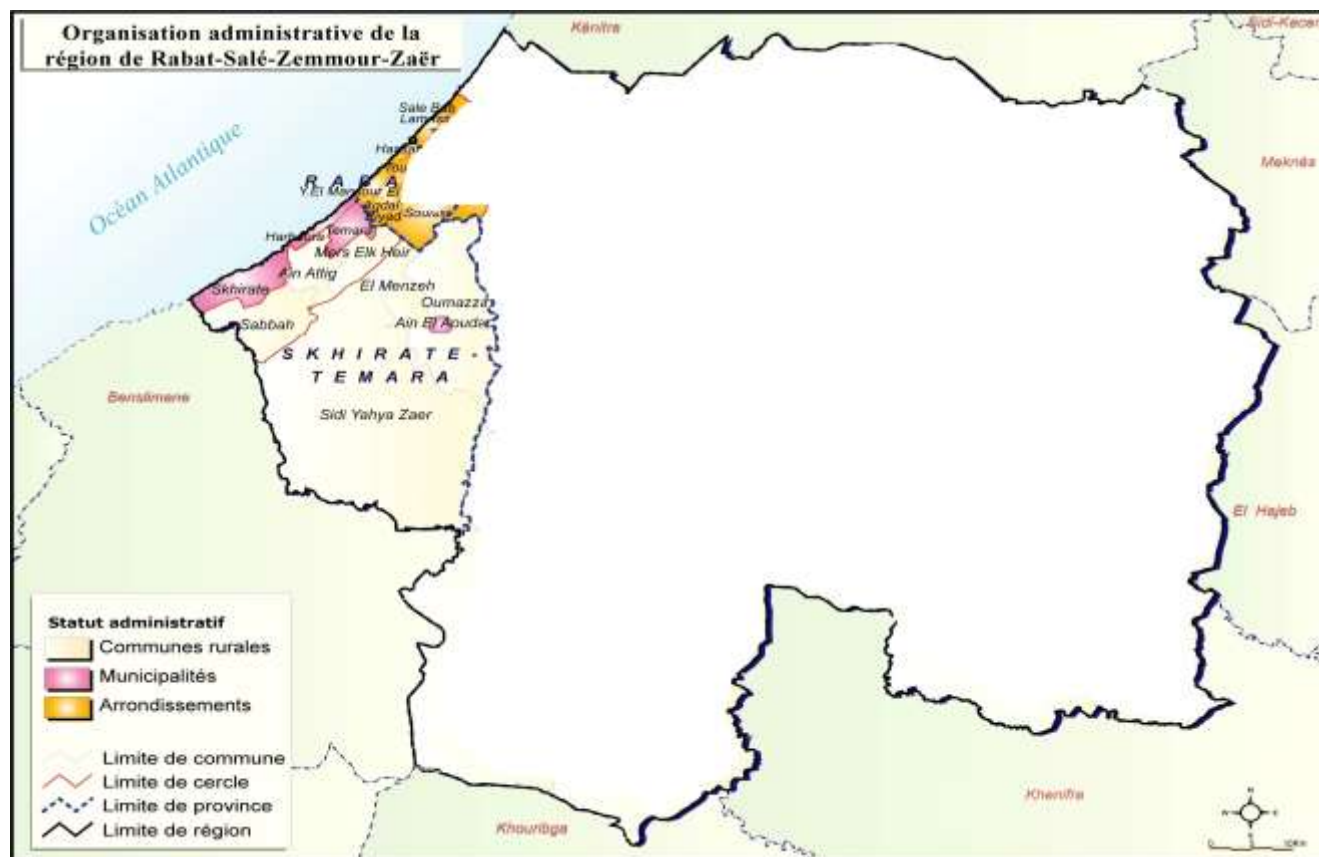
Fréquences alimentaires

5. Est ce que vous mangez (Aliments)

Code	Aliment	Est ce que vous mangez (Aliment) au moins une fois/mois		<i>Combien de fois vous consommez (Aliment) /jour, /semaine, /mois</i>			Description préciser
		Oui 1	Non 2	Nombre de fois :			
				Jour (1)	Semaine (2)	Mois (3)	
<input type="text"/>	Blé dur	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Blé tendre	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Orge	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Maïs	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Riz	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Légumineuses	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Pommes de terre	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Miel	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Sucre	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Confiture	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Lait	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Beurre	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Huile d'olive	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Huile d'ARGAN	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Huile non fortifiée	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Huile fortifiée	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Thé	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Olives	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	
<input type="text"/>	Café	1	2	<input type="text"/>	1	2 3	

<input type="text"/>	Couscous	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
Code	Aliment	Est ce que vous mangez (Aliment) au moins une fois/mois		Combien de fois vous consommez (Aliment) /jour, /semaine, /mois			Description préciser	
		Oui 1	Non 2	Nombre de fois :		Jour (1)	Semaine (2)	Mois (3)
<input type="text"/>	Pâtes	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Fromage	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Œufs	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Graisse animale	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Viande de bœuf	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Viande de mouton	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Volailles	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Poissons frais	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Poissons en boîte	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Foie	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Fruits secs	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Fruits frais	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Légumes	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Abats	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Limonades	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	
<input type="text"/>	Pâtisseries	1	2	<input type="text"/>	1	2	3	

Annexe 2 : Carte de la wilaya Rabat- salé Zemmour Zaër



RESUME

Objectif : identifier les facteurs de risques en rapport avec l'évolution vers un accident vasculaire cérébral chez les habitants de la préfecture de Skhirat-Temara.

Méthode : analyse rétrospective de l'hygiène de vie des malades identifiés ainsi que deux membres de leurs familles ou proches. La tenue d'un questionnaire à items intéressants les caractères personnels, sociaux et l'hygiène de vie. Les critères d'inclusion : les habitants de la préfecture de Skhirat-Temara présentant un accident vasculaire cérébral et deux témoins membres de leur famille ayant le même âge, des conditions socio-économiques et une hygiène de vie similaires.

Résultats : notre série comprend 46 patients et 90 témoins, répondant aux critères d'inclusion. La prévalence de l'accident vasculaire cérébral est de 11.7 pour 100.000 habitants. Malgré l'effectif réduit de notre série on constate que les résultats obtenus concernant les facteurs de risques, sont concordants à ceux décrits dans la littérature, en particulier : le sexe, l'âge, l'indice de masse corporelle, la pratique du sport et les habitudes toxiques.

Conclusion : cette étude permet d'évaluer l'impact des facteurs de risque de cette pathologie sur la population étudiée. Elle permet d'alimenter la réflexion concernant les mesures à prendre pour une prévention adéquate.

Mots-clés : Accident vasculaire cérébral, Facteur de risque, la prévalence

ABSTRACT

Objectify: Identify risk factors related to the evolution of a stroke among residents of the prefecture of Skhirat-Temara.

Method: Retrospective of lifestyle analysis identified patients and two family members or relatives. Holding a quiz-cost items personal character, social and lifestyle.

Inclusion criteria: PST's citizens with a stroke and two members of their family witnesses of the same age, socio-economic and health life-like.

Results: Our series included 136 individuals: 46 patients and other witnesses that met the inclusion criteria. The incidence of stroke is 11.7 per 100,000 inhabitants. Despite the reduced number of our series we see that the results are concordant with those described in the literature, in particular gender, age, BMI, sports practice and toxic habits.

Conclusion: This study helps to assess the impact of risk factors for this disease in the study population. It provides food for thought regarding the measures to adequate prevention.

Keywords: Stroke, Incidence, Risk factors