

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako



U.S.T.T-B

Faculté de Médecine et
d'Odontostomatologie

Année Universitaire : 2018-2019

N°...../M

THESE

Questionnaire de Communication Sociale : Validation d'un Outil de
Dépistage du Trouble du Spectre Autistique au Mali

Présentée et soutenue publiquement le..... /..... / 2019

Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M. Adama KAREMBE

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Jury

Président : Pr Samba DIOP

Membres : Dr Souleymane dit Papa COULIBALY

M. Seydou DIARRA

Co-Directeur: Dr Modibo SANGARE

Directeur : Pr Drissa TRAORE

DEDICACES

DEDICACES

Je dédie cette thèse:

A mes parents, Feu Boubacar Karembé et Kadidia Karembé

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

A mon père Feu Boubacar Karembé

J'aurais tant aimé que vous soyez encore en vie aujourd'hui. Vous avez été pour nous un exemple de courage, de persévérance et de franchise dans l'accomplissement du travail bien fait. Vous nous avez appris le sens de l'honneur, de la dignité, de la justice et du respect de soi. Je vous remercie encore une fois je vous aurai toujours dans mon cœur car où que vous soyez votre esprit continuera de veiller sur moi. Reposez-vous en paix cher père.

A ma mère Mme Karembé Kadidia Karembé

Maman, les mots me manquent et ne suffiront jamais assez pour vous remercier. J'ai les larmes aux yeux quand je pense à vous et à toutes les souffrances que vous avez traversé pour nous. Vous avez toujours été là pour moi. Vous avez été pour moi la mère, la bonne mère que j'ai aimée et que j'aimerais toujours. Chère mère, vous avez été la femme soumise et la mère soucieuse de l'avenir de ses enfants. Maman, je ne vous oublierai jamais. Merci d'avoir toujours eu confiance en moi, merci pour vos précieux conseils, votre soutien et votre affection indescriptible. Qu'Allah exalté tout puissant vous prête longue vie afin que vous puissiez jouir des retombées de tout votre long effort dans notre éducation et notre prise en charge.

A ma Tante Feu Korka Karembé

Merci pour tout l'effort consenti pour mon éducation sociale et ma réussite à l'école. Je te dis grand merci pour tout ce que tu as fait pour moi très chère tante. Tes prières, ton affection maternelle, ton soutien matériel et financier m'ont aidé à surmonter toutes les étapes de mes études. Tu m'as appris très tôt que le travail bien fait est une valeur cardinale mais aussi tout ce que représentent la dignité et l'honnêteté pour l'homme. Ce travail est le fruit de tous tes sacrifices consentis pour moi. Tante, que la terre te soit légère.

A mon grand-père Souleymane Karembé

Je te remercie pour tout l'effort consenti par toi, tant bien éducatif, financier que moral. Encore une fois merci pour tout ce que vous avez fait pour ma famille. Je te dédie ce travail en témoignage du soutien que tu m'as apporté. Que le Seigneur t'inonde de ses grâces.

A mon Ami Souleymane Ag Alassane

Merci encore une fois merci Tu as été pour nous plus qu'un ami, Tu as été pour nous comme un père. Tu as toujours été là pour moi avec tendresse, générosité et tolérance. Tu as été là au début de ce

projet, et tout au long de mon parcours. Tu n'as jamais cessé de nous soutenir et de nous encourager. Malgré tes multiples responsabilités tu es toujours resté à mes côtés durant ce long parcours. Merci pour tes conseils, ton soutien. Ce doctorat est aussi le tien. Que le bon Dieu te donne longue vie et t'accorde tout le bonheur et la santé du Monde.

A la mémoire de ma grande-mère Djénéba Karambé

J'aurais tant aimé que vous soyez présent aujourd'hui. Que Dieu vous accueillent dans son paradis en vous entourant de sa sainte miséricorde.

A Dr Modibo SANGARE:

Homme de foi et de religion, votre simplicité et votre modestie forgent votre personnalité, ainsi que votre rigueur scientifique de même que votre générosité sans égale. Merci de m'avoir accepté dans votre équipe et d'être mon mentor en me faisant bénéficier de votre immense connaissance.

A mes tontons

Mamadou Karembé, Oumar Karembé, Abdoulaye Karembé, Dr Mamadou Karembé, Dr Barou como Karembé, Bourama Karembé, Boubacar Karembé. Je vous remercie pour vos conseils et vos soutiens. Qu'Allah exalteveille vosfamilles et vous. Ameen

A mes tantes

Aminata Karembé, Mariam Karembé, Aicha Karembé, Adjou Karembé, OumouKarembé, Aicha Tapily, Kadia Nantoume. Merci pour vos prières, vos bénédictions. Qu'Allah exalté vous donnez longévité et bonheur.

A mes frères et cousins

Amadou Ganda Karembé, Bourama Karembé, Ali Karembé, Dr Abdoulaye Karembé, Boubacar Timbiné, Amadou IndeTimbiné, Dr Seydou Timbiné. Merci pour vos encouragements. Qu'Allah exalté vous donnez longévité et bonheur.

A mes soeurs et cousines

Djénéba Karembé, Aissata Karembé, Mariam Karembé, Fatoumata Karembé, Salimata Karembé, Awa Timbine Soundié Mariko, Afissatou Doumbia. Qu'Allah exalté vous accorde de bons maris et vous aider à être de bonnes mères dans vos foyers respectifs.

A mes neuves et nièces

Dr Alèwè, Amakéné, Laya Niangaly, Mamadou Timbiné, Daouda Sinayogo, Aicha Timbine, Fatoumata Timbine, Fatoumata Kouyate, Fatoumata Karambé, Korka Karambé. Merci pour toutes vos considérations et le respect. Qu'Allah exalté vous donnez longue vie. Un adage de chez nous dit que la vie est un combat et elle est faite pour ceux ou celles qui combattent.

A mon beau-frère Dr Andegné Niangaly

Je vous remercie pour vos encouragements et vos soutiens. Qu'Allah exalté te donne une longue vie.

A mes belles sœurs

Sirantou Camara et Ami Drabo. Merci pour les soutiens et vos encouragements.

A ma fiancée

Binta, merci de m'avoir attendu pendant tout ce temps. Qu'Allah exalté bénisse notre union et nous donne des bons enfants. Ameen

A tout le personnel du service de psychiatrie du centre hospitalo-universitaire (CHU) Point G

Merci pour votre accueil et votre collaboration pendant la réalisation de cette thèse. Je suis de cœur avec vous. Qu'Allah exalté bénisse nos liens de collégialité. Ameen

A tout le personnel de la Pouponnière de Niamana

Merci pour votre accueil et collaboration pour la réalisation de ce travail.

A mes Collègues et à toute l'équipe de recherche sur l'autisme

Dr Bréhima Diakité, Dr Yaya Kassogué, Dr Ouattara Kadiatou Traoré, Dr Ousmane Maiga, M. Moussa Sangaré, Mme Sylla Fatoumata Doumbia, Mme Coumaré Ya Diarra, Dr Hamza B Touré, Mme Fayinké Fatimata Sidibé, Dr Bakary Dembélé, Dr Yaya Katilé, Sékou Coulibaly, Tiefing Dolo, Dr Tounko Fayinke Modibo Kouyaté, Dr Oumar Sidibé, Mohamed S Haidara. Je vous remercie tous et toutes pour l'accueil et le soutien.

A tous mes camarades de la 9^{ème} promotion du numéris clausus (Promotion Feu Ibrahim Alwata)

Ce fut agréable, chers frères et chères sœurs, d'apprendre à vos côtés durant ces sept (7) années. Je souhaite à nous tous une bonne chance dans notre vie professionnelle et familiale.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Samba DIOP

- ❖ **PROFESSEUR D'ANTHROPOLOGIE MEDICALE ET ETHIQUE EN SANTE;**
- ❖ **RESPONSABLE DES PROGRAMMES DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES ET DE L'ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE ET DES PARTIES PRENANTES;**
- ❖ **MEMBRE DES COMITES D'ETHIQUE INSTITUTIONNELS ET PERSONNE RESSOURCE DU CNESS.**

Cher Maitre,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Vos qualités humaines, votre modestie, votre sens du travail bien fait et votre enseignement de qualité forcent notre admiration et nous incitent à suivre vos pas. Soyez rassuré, cher maitre de toute notre immense gratitude et de notre profond respect. Puisse Allah exalte et très miséricordieux vous accorde toute sa grâce. Ameen.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY

Docteur Souleymane dit Papa COULIBALY

- ❖ **PSYCHIATRE PRATICIEN;**
- ❖ **MEDECIN CONSULTANT AU SERVICE DE PSYCHIATRIE DU CHU DU POINT-G;**
- ❖ **MAITRE-ASSISTANT A LA FMOS.**

Cher maitre,

Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury. Nous admirons vos qualités scientifiques, humaines de courtoisie et de sympathie qui témoigne de votre disponibilité, veuillez recevoir ici, cher maitre, l'expression de notre profonde gratitude et de notre respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DE JURY

Monsieur Seydou DIARRA

- ❖ **ASSISTANT AU DEPARTEMENT ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN SANTE PUBLIQUE ET SPECIALITES (DERSP)/FMOS/USTTB;**
- ❖ **RESPONSABLE DE COURS D'ANTHROPOLOGIE MEDICALE A LA FMOS;**
- ❖ **CHERCHEUR SUR LES POLITIQUES ET SYSTEME DE SANTE ET L'INITIATIVE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PARTICULARITE DE LA PRISE EN CHARGE DU PALUDISME CHEZ LES ENFANTS ET LES FEMMES ENCEINTES;**
- ❖ **DOCTORANT A L'UNIVERSITE PARIS 8.**

Cher Maitre,

De bon cœur, vous avez accepté de siéger dans ce jury pour juger ce travail ; votre rigueur dans le travail, vos qualités scientifiques et votre talent impressionnent toujours.

Votre égalité d'humeur, votre bon sens, votre esprit critique et la qualité de vos jugements nous ont permis de comprendre que vous portez un grand intérêt à ce travail.

Veillez accepter cher maitre l'expression de notre considération.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Modibo SANGARE

- ❖ **PHD EN NEUROSCIENCE A L'UNIVERSITE DE GEORGE WASHINGTON;**
- ❖ **SPECIALISTE EN MEDECINE MOLECULAIRE;**
- ❖ **MAITRE ASSISTANT EN ANGLAIS ADAPTE A LA RECHERCHE BIOMEDICALE A LA FMOS;**

Permettez-nous de vous remercier cher maitre de la confiance que vous nous avez faite en nous proposant cette thèse.

Vos immenses qualités de pédagogue, votre raisonnement scientifique raffiné, votre simplicité, votre disponibilité constante, votre abord facile, votre modestie et votre lutte pour les plus démunis font de vous un Maitre apprécié de tous.

A vos côtés, nous avons appris beaucoup de choses.

Recevez ici cher maître l'expression de notre attachement et surtout de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Drissa TRAORE

- ❖ **PROFESSEUR AGREGE EN CHIRURGIE GENERALE A LA FMOS;**
- ❖ **PRATICIEN HOSPITALIER AU CHU DU POINT-G;**
- ❖ **SPECIALISTE EN CHIRURGIE GENERALE;**
- ❖ **MEMBRE DE L'ASSOCIATION FRANÇAISE DES CHIRURGIES;**
- ❖ **MEMBRE DE LA SOCIETE DE CHIRURGIE DU MALI;**
- ❖ **MEMBRE DE L'ASSOCIATION DES CHIRURGIENS D'AFRIQUE FRANCOPHONE.**

Cher Maitre

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations;

Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maitre respecté et admiré de tous;

Vous êtes un modèle pour nous étudiant de cette faculté ;

Veillez agréer cher maitre l'expression de notre profonde gratitude et de notre attachement indéfectible.

ABREVIATIONS ET SIGLES

LISTE DES ABREVIATIONS

ADI-R: Version révisée de l'entrevue de diagnostic de l'autisme (*Autism Diagnostic Interview- Revised*)

ADOS: Emploi d'observation du diagnostic de l'autisme (*Autism Diagnostic Observation Schedule*)

BISCUIT: Bébés et enfants dépistés pour les traits de l'autisme (*Baby and Infant Screen for Children with autism Traits*)

CHAT: Checklist de l'autisme chez les nourrissons (*Checklist for Autism in Toddlers*)

CHU: Centre hospitalo-Universitaire

CSBS DP: Profil développemental des échelles de la communication et du comportement symbolique (*Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile*)

ESAT: Questionnaire de dépistage précoce des traits autistiques (*Early Screening of Autistic Traits Questionnaire*)

F: Féminin

FAPH: Faculté de Pharmacie

FMOS: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMPOS: Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

HAS: Haute autorité de la santé

IRM : Imagerie par résonance magnétique

ITC: Checklist des enfants et des nourrissons (*Infant Toddler Checklist*)

M: Masculin

M-CHAT R/F: suivi de la version révisée du checklist de l'autisme chez les nourrissons (*Modified- Checklist for Autism in Toddlers Revised /follow up*)

OMS: Organisation mondiale de la Santé

PDDST-II: Test –II de dépistage des troubles pervasifs du développement (*Pervasive Developmental Disorders Screening Test –II*)

SCQ: Questionnaire de communication sociale (*Social Communication Questionnaire*)

STAT: Outil de dépistage de l'autisme chez les nourrissons de 2 ans (*Screening Tool for Autism in Two-Year-Old*)

TED: Trouble envahissant de développement

TED-NS : Trouble envahissant de développement non spécifique

TSA: Trouble du spectre autistique

USTTB : Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

VPN: Valeur prédictive négative

VPP: Valeur prédictive positive

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	OBJECTIFS.....	6
III.	GÉNÉRALITÉS.....	7
IV.	PATIENTS ET METHODES.....	16
V.	RÉSULTATS.....	21
VI.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	36
VII.	CONCLUSION.....	40
VIII.	RECOMMANDATIONS.....	42
IX.	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	44
X.	ANNEXES.....	50

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le trouble du spectre autistique (TSA) est un trouble envahissant du développement, qui affecte les fonctions cérébrales, caractérisé par un certain degré d'altération du comportement social, de la communication et du langage. Selon l'OMS (Organisation mondiale de la Santé), un enfant sur 160 présente un trouble de l'autisme dans le monde [1]. La prévalence de l'autisme est 1-2% dans le monde entier, 1 enfant sur 150 en France et 1 enfant sur 68 (soit 1 sur 48 garçons et 1 sur 168 filles) aux USA [2]. En 2015, L'estimation de la prévalence du trouble du spectre de l'autisme (TSA) au Canada, incluant les enfants et les adultes, est de 1 sur 94. Chez les enfants âgés de 5 à 17 ans la prévalence était de 1 enfant sur 66 (15,2 pour 1 000) [2].

Pour les années 2014-2015, au Québec, près de 17 000 enfants de 1 à 17 ans ont reçus un diagnostic d'autisme. La prévalence du TSA au Québec varie considérablement d'une région à l'autre allant de 0,7 % à 1,8 % chez les enfants âgés de 4 à 17 ans [3]. D'après l'OMS, des dizaines de millions de personnes sont atteintes d'autisme en Afrique. Le nombre d'enfants autistes au Cameroun est estimé à 100.000, selon le professeur Paul Koki Ndombo, directeur du Centre Mères et Enfants de la Fondation Chantal-Biya. Au Maroc, les services de santé estiment que 60.000 personnes sont touchées par l'autisme [4]. Au Mali, une étude réalisée sur l'autisme en 2013 avait rapporté une fréquence de 7,8% portait dans les structures de prise en charge en santé mentale dans le district de Bamako [5].

D'après nos données préliminaires, le diagnostic du TSA pourrait être relativement tardif au Mali, sur la base de l'âge de la première visite médicale ($7,64 \pm 3,85$ ans) des enfants autistes à Bamako [6]. Tous les professionnels de la santé qualifiés pour le diagnostic du TSA se trouvent à Bamako, la capitale. Plus on s'éloigne de Bamako, plus les services de santé se font rares, ce qui implique un âge encore plus avancé du diagnostic de TSA en milieu rural au Mali. En outre, seulement 11,4% (n = 105) des enfants autistes ont été scolarisés dans un établissement public où les enseignants ne sont pas conscients du TSA. Le taux annuel de nouveaux patients de 7 cas, et la fréquence hospitalière de 4,5% (1 sur 27) sous-estiment le nombre de cas de TSA à Bamako. Le dépistage et le diagnostic précoces du TSA dans le contexte malien pourraient se reposer sur des outils de dépistage du risque de TSA. Ces outils sont faciles à utiliser et basés sur le témoignage des parents tels que le checklist modifié et révisé avec suivi pour l'autisme chez les nourrissons ou *Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revise dwith Follow-up* (M-CHAT-R/F) et le SCQ. Le M-CHAT-R a été validé avec succès avec une sensibilité de 50% et une spécificité de 100% chez les nourrissons âgés de 16-30 mois [6].

De nos jours, seul le M-CHAT R/F a été valide à Bamako au Mali. C'est un outil de dépistage chez les enfants qui permet de détecter les premiers signes d'alerte de l'autisme dans cette tranche d'âge ci-dessus mentionnée. En tenant compte de la méconnaissance du TSA au Mali et la souffrance des parents d'enfants autistes à cause du manque de ressources humaines qualifiées, il est important de valider un second outil de dépistage du risque du TSA dans le contexte culturel malien. Le SCQ est un outil de dépistage chez les enfants de 4 à 20 ans, qui permet de dépister les Troubles du Spectre (TSA) de l'autisme et d'orienter les enfants à risque vers les services spécialisés lorsqu'ils n'ont pas pu bénéficier d'un dépistage précoce ou lorsque les troubles sont devenus manifestes et perceptibles tardivement par les parents. Il est subdivisé en deux parties : la version "vie entière" et la version "comportement actuel"

Il comprend un questionnaire de 40 questions. Il est utilisable par les parents et les professionnels de la santé [6].

Depuis la conception et la validation du SCQ aux états unis d'Amérique en 2003, aucune étude de validation n'a été faite en Afrique. Par conséquent, aucune donnée n'existe sur son utilisation dans le contexte africain. Nous anticipons que le SCQ validé au Mali dotera les médecins et les parents d'enfants d'un outil de dépistage et d'orientation vers des services spécialisés.

1.1. PROBLEMATIQUE

- Le trouble du spectre autistique (TSA) est généralement non diagnostiqué ou diagnostiqué très tardivement à Bamako.
- Le diagnostic du TSA est tardif et il n'existe aucun outil de dépistage validé pour la tranche d'âge de 4 à 20 ans au Mali.

1.2. QUESTIONS DE RECHERCHE

- Le TSA est généralement non diagnostiqué ou diagnostiqué très tardivement à Bamako.
- Le SCQ est adapté au contexte culturel malien pour le dépistage de l'autisme chez les personnes âgées de 4 à 20 ans.

1.3. HYPOTHESE DE RECHERCHE

- Le SCQ est adapté au contexte culturel malien pour le dépistage du risque de l'autisme chez les personnes âgées de 4 à 20 ans.

OBJECTIFS

2. Objectifs de l'étude

2.1. Objectif général

- Valider le questionnaire SCQ dans le contexte socio-culturel à Bamako.

2.2. Objectifs spécifiques

- Faire l'évaluation anthropologique des items du SCQ pour déterminer leur caractère approprié dans le contexte socioculturel malien à Bamako;
- Evaluer le risque global de l'autisme chez les personnes âgées de 4 à 20 ans autistes ou souffrant d'autres troubles neuropsychiatriques à Bamako;
- Déterminer la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP) et la valeur prédictive négative (VPN) du SCQ dans notre cohorte.

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1. Historique

Le terme « *autisme* » a été utilisé pour remplacer « *schizophrénie infantile* ». Le psychiatre suisse Eugen Bleuler a créé en 1911 "*autimus*" du grec "*autos*" qui signifie « soi-même ». Selon lui, ce mot est assimilable à l'auto-érotisme de Sigmund Freud. La suppression du radical « éros » aboutit à une conception élargie de la sexualité [7].

Selon Eugen Bleuler, l'autisme est caractérisé par une perte de contact avec la réalité extérieure qui rend difficile pour le patient toute communication avec son entourage [8].

Trois décennies plus tard, le pédopsychiatre américain Leo Kanner avait écrit un article intitulé « *autistique disturbance of affective contact* ». Il y décrit les troubles comportementaux de 11 enfants comme un trouble à part entière. Ce qui se distinguait de la forme de schizophrénie infantile d'Eugen Bleuler [9].

Leo Kanner décrit le bébé incapable dès la naissance d'établir des contacts affectifs avec son entourage [10]. Leo Kanner spécifia un syndrome clinique dont l'apparition et l'évolution étaient distincts de la schizophrénie. Selon Kanner, contrairement au retrait dans la schizophrénie infantile ou adulte, une extrême solitude de l'autiste qui à chaque fois que cela lui est possible, rejette, ignore, exclut tout ce qui vient de l'extérieur [11]. Ainsi Leo Kanner proposa la première définition moderne de l'autisme.

3.2. Définition

L'autisme est un trouble développemental débutant avant l'âge de 3 ans. Il touche simultanément les interactions sociales, la communication verbale et non verbale et le comportement avec des gestes répétitifs, stéréotypés, des rituels, des intérêts restreints [12].

3.2.1. Troubles de l'interaction sociale

L'enfant autiste :

- est incapable de maintenir des contacts visuels ou à comprendre les expressions faciales;
- décode difficilement les expressions émotionnelles (savoir si quelqu'un est triste) et les intentions des autres;
- a du mal à exprimer ses émotions et son ressenti;
- ne répond pas à son nom;
- préfère jouer seul, se retirer dans son monde qu'il a créé;
- est incapable de se faire des amis;
- est incapable de jouer à des jeux symboliques comme les jeux imaginatifs;

- résiste aux câlins ou se faire prendre;
- manque d'empathie.

3.2.2. Troubles du langage et de communication

L'enfant autiste :

- commence à parler tardivement;
- peut montrer d'autres retards de développement vers l'âge de 30 mois;
- perd des mots ou des phrases déjà acquis;
- ne regarde pas son interlocuteur lorsqu'il s'adresse à quelqu'un;
- est incapable d'amorcer ou à soutenir une conversation;
- parle avec un rythme ou une tonalité anormale;
- peut répéter des mots sans comprendre leur sens;
- ne sait pas utiliser le « je ».

3.2.3. Troubles du comportement

L'enfant autiste:

- est apte à effectuer des mouvements répétitifs appelés stéréotypies
- peut s'automutiler, se taper les mains ou tourner sur lui-même;
- dépend excessivement des routines ou des rituels particuliers;
- peut être très sensible ou peu sensible à la lumière, aux sons, au toucher, à certaines textures;
- peut être insensible à la douleur;
- peut avoir une fascination pour certaines parties d'un objet comme par exemple une roue qui tourne sur un jouet;
- bouge constamment;
- ne cherche pas à partager ses intérêts avec les autres;
- peut avoir des crises de colère, être hetero- ou auto-agressif;
- peut ne pas avoir peur ou au contraire avoir des craintes irrationnelles [13].

3.3. Epidémiologie

La prévalence de l'autisme est 1-2% dans le monde entier, 1 enfant sur 150 en France et 1 enfant sur 68 en (soit 1 sur 48 garçons et 1 sur 168 filles) aux USA [2].

En 2015, L'estimation de la prévalence du TSA au Canada, incluant les enfants et les adultes, est de 1 sur 94. Chez les enfants âgés de 5 à 17 ans la prévalence était de 1 enfant sur 66 (15,2 pour 1 000). En 2014-2015, au Québec, près de 17 000 enfants de 1 à 17 ans ont reçus un diagnostic d'autisme. La

prévalence du trouble du spectre de l'autisme TSA au Québec varie considérablement d'une région à l'autre allant de 0,7 % à 1,8 % chez les enfants âgés de 4 à 17 ans [3].

Au Mali, une étude réalisée dans le service de psychiatrie du centre hospitalo-universitaire (CHU) du Point G, a montré qu'un enfant sur 27 ayant consulté pour un trouble neuropsychiatrique était autistique [14].

3.4. Classification des troubles envahissants du développement (TED)

3.4.1. L'autisme infantile

Se caractérise par une croissance anormale ou déficiente manifeste avant l'âge de 3 ans, avec une perturbation caractéristique du fonctionnement dans le domaine des interactions sociales, de la communication et du comportement. Ce trouble survient trois à quatre fois plus souvent chez les garçons que chez les filles.

3.4.2. Le syndrome de Rett

Est un trouble très rare, il ne touche que les filles et s'accompagne de marqueurs biologiques évidents.

3.4.3. Le trouble désintégratif de l'enfance

Est aussi un trouble rare, il se caractérise par la perte graduelle, après l'âge de trois ans et avant l'âge de dix ans, des compétences déjà acquises, ce qui en fait une affection presque impossible à diagnostiquer dans la petite enfance.

3.4.4. Le syndrome d'Asperger

Se révèle après l'âge de 3 ans. Les enfants atteints du syndrome d'Asperger ne présentent aucun retard important dans le développement du langage ou le développement cognitif, ils se caractérisent par une intelligence supérieure à la normale et dans certains cas, ils présentent de très grandes facultés intellectuelles, on les dit alors autistes de haut niveau. Les principaux domaines touchés par le syndrome d'Asperger sont l'interaction sociale, un langage et une compréhension au sens littéral des expressions, Un attachement excessif à certains objets, des sens hypersensibles, un penchant pour l'isolation... Contrairement aux autres enfants autistes, les enfants atteints du syndrome d'Asperger veulent interagir avec les autres, mais ils ont de la difficulté à le faire de façon appropriée et sont ainsi beaucoup plus susceptibles d'être rejetés.

3.4.5. Le trouble envahissant du développement non spécifié (TED-NS)

Est plus difficile à caractériser, il présente souvent une déficience mentale, légère ou sévère, avec des caractéristiques variables d'un individu à l'autre. Ils se révèlent plus tardivement ou par une symptomatologie atypique. Souvent les enfants qui semblent présenter des symptômes autistiques sont classés dans la catégorie TED-NS vers l'âge de deux ou trois ans, jusqu'à ce qu'un diagnostic clair puisse être posé. L'autisme peut prendre plusieurs formes, et ses manifestations varient considérablement d'un enfant à l'autre, on parle plus aujourd'hui du TSA que de TED (Troubles Envahissants du Développement). Le TSA comprend l'autisme infantile, le syndrome de Rett, le syndrome d'Asperger et les TED-NS [15].

3.5. Principaux outils de dépistage

Pour le dépistage du risque de TSA, beaucoup d'outils existent entre autres:

- le *Checklist for Autism in Toddlers (CHAT)* fait de 20 items et utilisable de 18-24 mois voire 30 mois [16].
- le *Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT)* fait de 23 items et similaire au CHAT mais avec une valeur prédictive positive plus élevée [17-20].
- l'*Infant Toddler Checklist (ITC)* fait de 24 items et utilisable 6 à 24 mois [21].
- l'*Early Screening of Autistic Traits Questionnaire (ESAT)* fait de 19 items et il est destiné aux enfants dès 14-15 mois [22].
- *Screening Tool for Autism in Two-Year Old (STAT)* fait pour les enfants entre 12 et 23 mois [23,24].
- ***Pervasive Developmental Disorders Screening Test – II (PDDST-II)*** fait pour les enfants entre 12 et 24 mois mais il est administré en deux étapes [25].
 - ***Social Communication Questionnaire (SCQ)***

C'est un questionnaire destiné aux parents en 40 items inspiré de l'*Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)* pour les enfants de 4 ans et plus. Un score de plus de 15 est considéré comme positif (à risque). Les propriétés psychométriques se résument en une sensibilité de 85 % et une spécificité de 75%. L'échelle n'est validée que pour des populations très ciblées. Elle est en cours de validation pour les enfants plus jeunes. La traduction française vient d'être publiée [26].

En 2007, CHANDLER *et al.*, avait utilisé le SCQ chez 255 enfants autistes américains admis dans un programme d'éducation spécialisée âgés de 9-10 ans et deux groupes de contrôles dans la population générale (n=411 et n=247) avec ou sans autre trouble du développement de l'enfance. Ils ont trouvé une sensibilité et une spécificité de 88% et 72% en comparant les cas d'autisme et aux cas d'autre TED et 90% et 86% en comparant les enfants autistes a ceux sans TED [27].

En 2008, Annenkov et Luccavaler ont déterminé les valeurs psychométriques du CHAT-R et du SCQ chez 82 enfants âgés de 18 à 70 mois à Ohio aux états unis d'Amérique. Ils ont trouvé une sensibilité de 70% et une spécificité de 52% [28]. A l'Université de Miami a la Floride, Vanessa Gonzalez a utilisé le SCQ chez 67 enfants autistes d'origine latino âgés de 4-5 ans. Quand elle avait fixé le seuil de risque ≥ 15 , elle avait obtenu une sensibilité et une spécificité du SCQ de 73% et 45%. Quand elle avait ramené le seuil > 12 , ces valeurs étaient devenues 87% et 54% [29].

En 2017, Marvin *et al.*, ont fait une revue de la littérature pour voir la faisabilité d'utiliser le SCQ comme un outil de dépistage du risque de l'autisme avant l'âge de 4 ans. Ils ont rapporté une sensibilité de 93% et la spécificité de 93% chez les enfants autistes de moins de 4 ans [30].

En 2019, Aldosari *et al.*, ont utilisé le SCQ chez 206 enfants autistes et 206 contrôles dans la tranche d'âge de 5 à 12 ans en Arabie Saoudite et au Qatar. Ils ont trouvé une sensibilité de 79% et une spécificité de 96% [31].

- ***Baby and Infant Screen for Children with autism Traits (BISCUIT, parts 1,2 and 3)***

Cet outil est destiné aux enfants de 17 à 37 mois et il comprend trois parties. C'est une aide au diagnostic d'autisme infantile et de TED-NOS [32].

3.6. Diagnostic du TSA

3.6.1. Dépistage précoce du TSA (12-30 mois)

Environ la moitié des parents d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme remarquent la présence de comportements inhabituels chez leur enfant avant l'âge de 18 mois, et environ les 4/5 avant l'âge de 24 mois [33]. La présence d'un ou plus des signes d'alerte suivant nécessite de consulter un médecin spécialiste (voir les recommandations de la Haute Autorité de Santé) :

-
- Absence de babillage à 12 mois ;
 - Absence de gestes communicatifs (pointer, faire coucou, etc.) à 12 mois ;
 - Aucun mot isolé prononcé à 16 mois ;
 - Aucune phrase de deux mots prononcée spontanément à 24 mois (à l'exception de phrases écholaliques) ;
 - Toute régression des capacités sociales et langagières, quel que soit l'âge de l'enfant.

Le dépistage et le diagnostic précoce de l'autisme sont essentiels afin de mettre en place une prise en charge adaptée le plus tôt possible [34]. De nombreux outils de dépistages standardisés ont été développés dans ce but. Enfin, il faut noter qu'un test de dépistage développé et validé au sein d'une culture particulière doit être adapté avant d'être généralisé à une culture différente: par exemple, regarder l'autre dans les yeux est un comportement normal et attendu dans certaines cultures mais pas dans d'autres [35]. Les tests génétiques ne sont généralement pas indiqués dans le cadre d'un diagnostic d'autisme, sauf lorsque celui-ci s'accompagne d'autres symptômes tels que des troubles neurologiques ou une dysmorphie faciale [36].

3.6.2. Diagnostic clinique du TSA

Il n'existe à ce jour pas d'examens complémentaires permettant de dépister l'autisme. Le diagnostic de l'autisme et des autres troubles envahissants du développement (TED) est clinique et se fonde sur une double approche :

- un entretien approfondi avec les parents, afin de préciser au mieux les différentes étapes du développement de l'enfant et d'établir un bilan de ses comportements et interactions actuels;
- l'observation de l'enfant et des mises en situation à visée interactive, afin d'évaluer les différentes manifestations du syndrome autistique qu'il peut présenter, et le degré de son aptitude à nouer des liens sociaux, communiquer et interagir avec un environnement donné.

Le diagnostic doit être supervisé par un médecin spécialiste (psychiatre ou Neuro-pédiatre) et comprend obligatoirement l'élimination de pathologies qui peuvent se manifester d'une manière proche de celle d'un autisme (voir les recommandations de la HAS) :

- un bilan auditif, pour éliminer une surdité éventuelle ; en effet un enfant malentendant peut manifester des comportements similaires à ceux d'un enfant autiste (ces diagnostics ne sont cependant pas totalement exclusifs, une personne peut être à la fois sourde et autiste) ;
- un ou plusieurs bilans-diagnostic avec un psychologue ou psychiatre spécifiquement formé : ADI-R, ADOS, CARS sont les plus connus et validés ;
- un bilan d'orthophonie (développement du langage oral), afin d'évaluer le niveau de retard de langage s'il y a lieu ;
- un bilan psychomoteur : on retrouve fréquemment des troubles du développement moteur dans l'autisme.

En complément :

- examen neurologique pour détecter une pathologie neurologique ou une épilepsie associée ;

- si jugé nécessaire par le neurologue, une IRM pour rechercher des anomalies visibles du cerveau ;
- une enquête génétique pour dépister certaines affections génétiques connues pouvant entraîner un TED.

Le spécialiste (psychiatre ou Neuro-pédiatre) effectue la synthèse de ces éléments et de ses propres observations cliniques pour délivrer le diagnostic, qui doit être posé selon la nomenclature de la CIM-10.

En France, étant donné le déficit de professionnels formés à ce sujet, il est recommandé, en cas de soupçon de TED, d'effectuer le diagnostic dans un des Centres Ressource Autisme régionaux [37].

Aux Etats-Unis d'Amérique, une étude menée par l'Université de Caroline du Nord (Chapel Hill) a montré qu'une IRM pratiquée à l'âge de un an sur un enfant ayant déjà un frère ou une sœur présentant un trouble du spectre de l'autisme permettait de prédire le développement du TSA à l'âge de deux ans avec une sensibilité de 81 % et une spécificité de 97 % [38,39]. Toutefois, les résultats demandent à être confirmés et les applications cliniques potentielles sont limitées car la méthode n'est pas prédictive sur la population générale [38].

3.7. Traitement et prise en charge du TSA

3.7.1. Prise en charge du TSA

Il n'y a pas à ce jour de traitement capable de guérir l'autisme, et il est très difficile de ne pas se perdre devant la multiplicité des modes de prises en charge proposées pour répondre aux difficultés des personnes autistes. Actuellement, seul un article a montré de manière validée une supériorité d'une modalité de traitement par rapport à une autre dans la prise en charge des personnes autistes [40].

Un accord existe cependant autour des points suivants :

- Il est couramment recommandé que la prise en charge des personnes autistes repose sur trois grands volets dont la part relative est à adapter en fonction des caractéristiques de chaque personne et de son évolution (projet personnalisé). Ces trois volets sont les suivants :

- Educatif, avec pour objectif l'autonomie du sujet ;
- Pédagogique, avec pour objectif les apprentissages ;
- Thérapeutique, avec pour objectif la santé mentale et physique du sujet.

- L'intérêt d'une prise en charge précoce est reconnu. Il faut cependant savoir qu'une personne autiste peut continuer de progresser toute sa vie, y compris à l'âge adulte.

- La prise en charge doit être suffisamment intensive.

- Elle doit être individualisée, c'est-à-dire adaptée aux particularités de chaque personne et

régulièrement réévaluée en fonction de l'évolution.

- Il n'existe donc pas une prise en charge de l'autisme mais des modalités différentes qui peuvent être plus indiquées pour certaines personnes, pour certaines difficultés, ou à certains moments de l'évolution de la personne autiste. Les modèles souples, ouverts, coordonnant plusieurs modalités de prise en charge sont à privilégier. Les règles de bon sens sont également importantes (se méfier des techniques qui excluent les autres ou sont trop onéreuses).

7-2.Traitements médicamenteux

Aucun traitement médicamenteux ne guérit le TSA, cependant certains sont parfois nécessaires au traitement de pathologies fréquemment associées (épilepsie par exemple) et d'autres peuvent avoir une place, non systématique et temporaire, pour diminuer ou supprimer des comportements inadaptés qui interfèrent avec la socialisation et les possibilités d'apprentissage des personnes avec le TSA.

Parmi les molécules ayant été évaluées:

- L'halopéridol, la rispéridone et l'aripiprazole peuvent être utilisées pour diminuer l'irritabilité et les stéréotypies ;
- Le méthylphénidate est utilisé en cas d'hyperactivité ;
- La mélatonine (hors autorisation de mise sur le marché, AMM) est utilisée en cas de troubles du sommeil sévères.

8. Evolution

L'autisme interfère dans les apprentissages de tous ordres et entraîne un développement très hétérogène. La plupart des symptômes cependant s'améliore avec le temps. Le pronostic dépend notamment de l'existence et de l'importance d'un retard mental associé, de la présence d'une épilepsie, de l'apparition du langage avant 6 ans. Une aggravation pendant la puberté est fréquente, qui peut durer un à deux ans, avec retour à l'état antérieur. Au total, l'évolution est très variable d'une personne autiste à une autre. Certaines d'entre elles restent très handicapées toute leur vie, n'accèdent pas au langage, alors que d'autres vont arriver à une autonomie personnelle relativement bonne. La très grande majorité des personnes atteintes d'autisme a besoin d'un accompagnement important tout au long de la vie [12].

PATIENTS ET METHODES

IV. MATERIELS ET METHODES

4.1. Cadre de l'étude

Cette étude a été réalisée à la FMOS, au service de Psychiatrie du Centre Hospitalo- Universitaire (CHU) du Point G et à la pouponnière de Niamana à Bamako.

4.2. Période d'étude

L'étude a été réalisée de janvier à septembre 2018.

4.3. Population d'étude

Notre étude a porté sur les personnes âgées de 4 à 20 ans autistes ou non autistes (souffrant d'autres troubles neuropsychiatriques).

4.4. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive.

4.5. Type d'échantillonnage

Un échantillonnage de type exhaustif a été réalisé sur l'ensemble des questionnaires des patients âgés de 4 à 20 ans vus en consultation externe à la psychiatrie du Point G, pendant l'assemblée générale de l'association des parents et amis des personnes vivant avec l'autisme au Mali « *Djiguiya* » et les personnes internées vivant avec les troubles neuropsychiatriques à la pouponnière de Niamana.

4.5.1. Critères d'inclusion

- Patients diagnostiqués autistes par le projet d'autisme de la FMOS;
- Patients vus en consultation externe au service de psychiatrie du CHU Point G souffrant d'autres troubles neuropsychiatriques;
- Toutes les personnes internées à la pouponnière de Niamana à Bamako souffrant de troubles similaires.

4.5.2. Critères de non inclusion

- Patients non consentant à l'étude;
- Patients n'ayant pas été vus en consultation externe au service de Psychiatrie du CHU Point G;
- Personnes non internées vivant avec les troubles neuropsychiatriques à la pouponnière de Niamana à Bamako;
- Patients n'ayant pas l'âge compris entre 4 et 20 ans qu'ils soient autistes ou non autistes.

4.5.3. Taille de l'échantillon

Au total, nous avons procédé à un échantillonnage par commodité. Au total, nous avons enquêtés 120 patients âgés de 4 à 20 ans (60 autistes appariés à 60 témoins atteints de troubles neuropsychiatriques du même sexe et du même âge).

4.5.4. Evaluation anthropologique du SCQ

Nous avons rencontré l'équipe d'anthropologie du Département d'Enseignement et de Recherche (DER) de santé publique à la FMOS. Chacune des 40 questions de la version en français du SCQ a été lue et son caractère approprié dans le contexte malien a été discuté. Une reformulation a été proposée pour les questions jugées inappropriées ou inadaptées au contexte culturel malien (le jugement a été basé sur le Mali rural et majoritairement périurbain).

6. Collecte des données

6.1- Méthode de collecte des données

Les données étaient collectées au cours d'une enquête menée :

- A la FMOS chez les enfants autistes pendant l'assemblée générale de l'association des parents et amis des personnes autistes ;
- Au service de Psychiatrie du CHU Point G pendant la consultation externe ;
- A la Pouponnière de Niamana à Bamako.

Pendant l'enquête, nous avons utilisé la version française du questionnaire SCQ répondu par les parents ou les monitrices des enfants.

Dans un premier temps, nous avons recruté les enfants autistes du projet d'autisme de la FMOS. Dans un deuxième temps, les personnes non autistes reçues en consultation pédopsychiatrique hebdomadaire dans le service de psychiatrie du CHU Point G et ceux en résidence à la pouponnière de Niamana ont été recrutés.

6.2- Outils de collectes des données

Le questionnaire SCQ individuel de deux pages avec 40 questions dont l'administration ne prend que 10 minutes au maximum pour demander des informations sur les sujets enquêtés.

6.3- Données collectées

La collecte des données a porté sur :

- Les caractéristiques sociodémographiques: l'âge, le sexe, et la résidence;
- Le diagnostic de la personne enquêtée;
- Le SCQ.

7. Analyses des données

Les données recueillies ont été saisies et analysées en utilisant les logiciels Microsoft Access, Microsoft Excel et Microsoft Word du Microsoft Office 2013. Nous avons calculé la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP), la valeur prédictive négative (NPV), la vraisemblance positive (LR +) et la vraisemblance négative (LR-), la surface sous la courbe (AUC) et l'index Youden.

8. Aspects éthiques

Le protocole de notre étude, le formulaire d'assentiment et la fiche d'enquête sociodémographique ont été approuvés par le comité d'éthique de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de la Faculté de Pharmacie, de l'université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB). La participation à l'étude était volontaire. L'assentiment éclairé des parents de chaque enfant participant à l'étude était obtenu avant toute inclusion dans l'étude. Une compensation globale a été donnée à la Pouponnière de Niamana de chaque sujet autiste ou non autiste enquêté. Une compensation individuelle a été accordée aux participants à l'étude au CHU Point G. Les fiches d'enquête remplies ont été gardées dans le bureau de l'investigateur principal de l'étude et n'étaient accessibles qu'au thésard et de son mentor. Aucun identifiant personnel, mais un code a été utilisé dans les deux questionnaires. La clé du code a été écrite sur une feuille de calcul et stockée dans une base de données Excel accessible uniquement à l'étudiant en médecine, à l'épidémiologiste et à l'investigateur principal. Les questionnaires ont été stockés dans une armoire verrouillée à la société FMOS, USTTB. Les participants à l'étude souffrant d'épilepsie ont reçu des médicaments antiépileptiques gratuits (le phénobarbital, l'acide valproïque et la carbamazépine).

Définition opérationnelle des termes utilisés

Seuil: La valeur seuil de SCQ était de 15 comme suggéré dans le manuel de SCQ, un score total de $SCQ > 15$ signifiait un diagnostic de TSA positif ou < 15 négatif pour chaque participant à l'étude [44].

Sensibilité: Proportion de tout-petits ou de patients atteints de TSA qui sont correctement identifiés comme ayant un TSA ou présentant un risque de TSA. **Spécificité ou taux véritablement négatif:** la proportion d'enfants en bas âge, âgés de 16 à 30 mois ou de patients âgés de 4 à 20 ans sans TSA qui sont correctement identifiés comme n'ayant pas de TSA. Interprétation des valeurs: 1,0 = parfait; 0,9 à 1,0 = très bon; 0,8-0,9 = bon; 0,7-0,8 = passable; $< 0,7$ = pauvre [45].

Youden's J: Il a été calculé en utilisant la formule suivante: Sensibilité + Spécificité - 1 comme indicateur pour établir le point de coupure optimal. Cela donne un poids égal à la sensibilité et à la spécificité. Les valeurs de + 1 (indique une mesure parfaite sans faux positifs ni faux négatifs) à - 1 (indique une mesure inverse parfaite). Une valeur de 0 indique que la mesure n'a pas de valeur [46].

Surface sous la courbe ROC: mesure de la capacité du score total SCQ à faire la distinction entre la présence d'un diagnostic de TSA et l'absence de diagnostic de TSA. L'ASC varie entre 0 et 1 (en unités normalisées), où la précision du diagnostic est parfaite (AUC = 1,0); très bon (l'ASC se situe entre 0,9 et 1,0); bon (l'ASC se situe entre 0,8 et 0,9); passable (l'ASC se situe entre 0,7 et 0,8); faible (l'ASC se situe entre 0,6 et 0,7); très faible (l'ASC se situe entre 0,5 et 0,6); et sans discrimination (AUC = 0,5) [47].

Valeur prédictive négative (VPN): est la probabilité qu'une personne qui reçoit un résultat de test négatif ne souffre pas de la maladie.

Valeur prédictive positive (VPP): est la probabilité qu'une personne qui reçoit un résultat de test positif ait effectivement la maladie [43].

Rapports de vraisemblance (LR): les données de sensibilité et de spécificité ont été utilisés pour calculer le rapport de vraisemblance pour les résultats de tests positifs (LR +) et le rapport de vraisemblance pour les résultats de tests négatifs LR-. Pour M-CHAT-R et SCQ, le LR + a été calculé en utilisant la formule suivante: $LR+ = \frac{\text{sensibilité}}{(\text{spécificité}-1)}$ comme indicateur de décision dans le diagnostic ou le risque de TSA où plus c'est mieux, mieux c'est. Les bons tests de diagnostic ont $LR+ > 10$. LR- a été calculé à l'aide de la formule: $LR- = \frac{(1-\text{sensibilité})}{\text{spécificité}}$ en tant qu'indicateur permettant d'exclure le diagnostic ou le risque de TSA, où le moins est le meilleur. Les bons tests de diagnostic ont un $LR- < 0,1$ [44].

Autistes: les patients présentant les éléments de la triade autistique à des degrés divers dans deux ou trois domaines de développement de l'enfant concernés dans le TSA.

Non autistes: Les patients ne présentant aucun trait autiste ou présentant un ou plusieurs traits autistes mais non compatibles avec le diagnostic du TSA selon les critères de DSM-IV.

Contrôles: les patients présentant tout autre trouble neuropsychiatrique différent du TSA.

RESULTATS

5. RESULTATS

Tableau I: Répartition des sujets d'étude selon le site de recrutement

Sites d'étude	Fréquence	Pourcentage
Pouponnière de Niamana	63	53,2
Psychiatrie CHU Point G	57	46,8
Total	120	100

Nos sujets autistes ont été recrutés à la pouponnière de Niamana et au CHU Point G et dans respectivement 53,2 % et 46,8% des cas.

Tableau II: Répartition des sujets d'étude selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Sujets		Total N (%)
	Autistes n (%)	Non autistes n (%)	
4-8 ans	26 (41,9)	23 (39,7)	49 (40,8)
9-12 ans	14 (22,6)	18 (31)	32 (26,7)
13-16 ans	14 (22,6)	12 (20,7)	26 (21,7)
17-20 ans	8 (12,9)	5 (8,6)	13 (10,8)
Total	62 (100)	58 (100)	120 (100)

Les sujets d'étude autistes et non autistes avaient l'âge entre 4 et 8 ans dans 40,8% (49/120) des cas. Cette même tranche d'âge était la plus représentée avec 41,9% (26/62) de sujets autistes et 39,7% (23/58) sujets non autistes.

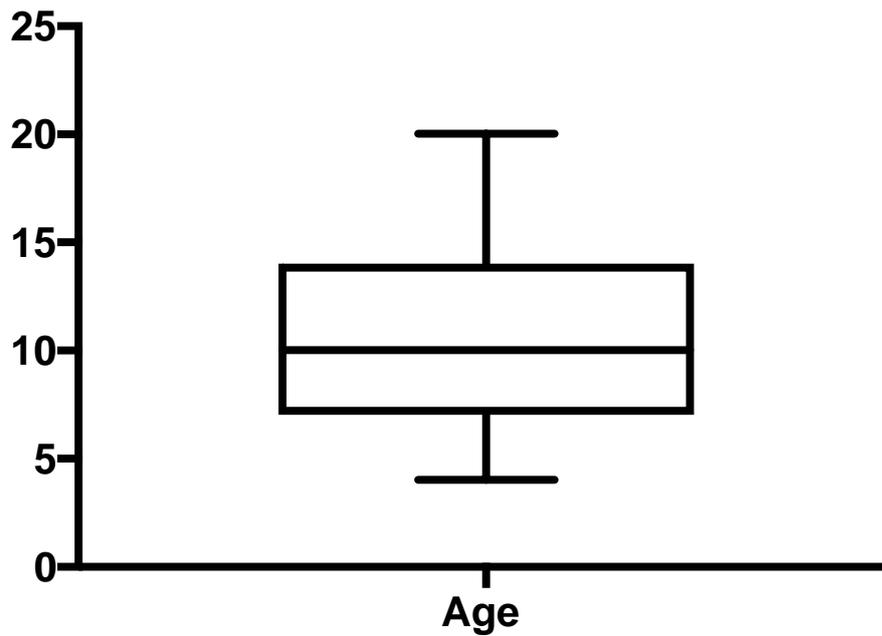


Figure 1: Répartition des participants selon l'âge. L'âge médian de la population d'étude était de 10 ans avec un minimum de 4 ans et un maximum de 20 ans.

Tableau III: Répartition des sujets d'étude (autistes et contrôles) selon le sexe

Sexe	Sujets		Total N (%)	Statistiques Chi ² et p
	Autistes	Contrôles		
	n (%)	n (%)		
Féminin	16 (26,7)	30 (50)	46 (38,3)	$\chi^2 = 6,910$
Masculin	44 (73,3)	30 (50)	74 (61,7)	$p < 0,010$
Total	60 (100)	60 (100)	120 (100)	

Le sexe ratio était environ de 3:1 chez les personnes autistes et de 1:1 chez les personnes vivant avec d'autres troubles neuro-psychiatriques.

Tableau IV: Répartition des sujets d'étude selon la tranche d'âge et le sexe

Tranche d'âge	Sexe		Total N (%)
	Féminin n (%)	Masculin n (%)	
4-8 ans	23 (50)	26 (35,1)	49 (40,8)
9-12 ans	8 (17,4)	24 (32,4)	32 (26,7)
13-16 ans	10 (21,7)	16 (21,6)	26 (21,7)
17-20 ans	5 (10,9)	8 (10,8)	13 (10,8)
Total	46 (100)	74 (100)	120 (100)

Les sujets d'étude autistes et contrôles âgés de 4-8 ans étaient de sexe féminin et masculin dans respectivement 50% (23/46) et 35,1% (26/74) des cas.

Tableau V: Répartition des sujets d'étude selon la résidence

Résidence	Fréquence	Pourcentage	
Bamako	Commune I	10	8,2
	Commune II	2	1,6
	Commune III	15	12,3
	Commune IV	7	5,4
	Commune V	15	12,4
	Commune VI	63	53,2
Koulikoro	6	4,8	
Ségou	1	0,8	
Mopti	1	0,8	
Total	120	100	

Nos sujets d'étude résidaient majoritairement dans la commune VI du district de Bamako dans 53,2 %des cas.

Tableau VI: Répartition des sujets d'études selon la présence ou l'absence du langage parlé.

Langage parlé	Sujets		Total N (%)	Statistiques Chi ² et p
	Autistes n (%)	Contrôles n (%)		
Présent	19 (31,7)	31(51,7)	50 (41,7)	$\chi^2 = 4,937$ p<0,050
Absent	41(68,3)	29 (48,3)	70 (58,3)	
Total	60 (100)	60 (100)	120 (100)	

Les sujets autistes ne parlaient pas dans 68,3% des cas contre 48,3% de sujets contrôles. Parmi les 60 patients autistes, 41 ne parlaient pas contre 29 sur 60 chez les patients non autistes.

Tableau VII: Répartition des sujets d'études selon le risque d'autisme au SCQ.

Evaluation au SCQ	Sujets		Total N (%)	Statistiques Chi ² et p
	Autistes n (%)	Non Autistes n (%)		
A Risque	44 (73)	18 (30)	62 (51,6)	$\chi^2 = 22,558$ p<0,0010
sans Risque	16 (27)	42 (70)	58 (48,4)	
Total	60 (100)	60 (100)	120 (100)	

Après l'évaluation par le SCQ, 26% des sujets autistes n'étaient pas à risque de TSA et 30% des sujets contrôles étaient à risque du TSA.

Tableau VIII: Répartition des sujets d'étude selon le diagnostic clinique

Diagnostic clinique	Fréquence	Pourcentage
Trouble du spectre autistique (TSA)	60	50
Épilepsie	26	21,7
Retard mental	10	8,3
Infirmité motrice cérébrale (IMC)	8	6,7
Retard psychomoteur (RPM)	5	4,2
Retard ou trouble du langage	3	2,5
Sur-mutité	2	1,7
Bouffée délirante aiguë (BDA)	1	0,8
Déficiência mentale	1	0,8
Diplégie congénitale	1	0,8
Dystonie congénitale	1	0,8
Oligophrénie	1	0,8
Schizophrénie	1	0,8
Total	120	100

Les sujets d'étude avaient un diagnostic clinique de TSA dans 50% des cas. L'épilepsie représentait le trouble le plus fréquent après le TSA avec 21,7% des cas.

Tableau IX: Estimation du risque de TSA au SCQ selon le diagnostic clinique.

Diagnostic clinique	Nombre et % à risqué n (%)	Nombre et % non à risque n (%)
Trouble du spectre autistique (TSA)	44 (73,3)	16 (26,7)
Retard psychomoteur (RPM)	5 (100)	0 (0)
Épilepsie	5 (19,2)	21 (80,8)
Infirmité motrice cérébrale (IMC)	4 (50)	4 (50)
Retard mental	2 (20)	8 (80)
Schizophrénie	1 (100)	0 (0)
Oligophrénie	1(100)	0 (0)
Bouffée délirante aiguë (BDA)	0 (0)	1(100)
Déficiência mentale	0 (0)	1(100)
Diplégie congénitale	0 (0)	1(100)
Dystonie congénitale	0 (0)	1(100)
Retard ou trouble du langage	0 (0)	3 (100)
Sur-mutité	0 (0)	2(100)
Total	62 (51,7)	58 (48,3)

Après l'administration du SCQ, 23,7% des sujets d'étude avec un diagnostic clinique de TSA n'étaient plus à risque. Par contre, 100% des sujets avec le retard psychomoteur, 50% des sujets souffrant d'infirmité motrice cérébrale et 19,2% des sujets épileptiques étaient à risque de TSA.

Tableau X: Capacité du SCQ à supporter ou à écarter le diagnostic du TSA en présence ou l'absence d'épilepsie.

Outil de dépistage du risque de TSA	Score	Patients		Total N (%)	Après l'administration du SCQ, 73,3% des sujets autistes (n=60) étaient toujours à risque contre 26,7%		
		Autistes n (%)	Contrôles n (%)				
SCQ	>15	44 (73,3)	0(0)	44 (73,3)			
	<15	0 (0)	16 (26,7)	16 (26,7)			
	Total	44 (73,3)	16 (26,7)	60 (100)			
		Patients épileptiques					
		A risque	Sans risque	Total			
		n (%)	n (%)	N (%)			
SCQ	>15	5 (19,2)	0 (0)	5 (19,2)			
	<15	0(0)	21 (80,8)	21 (80,8)			
	Total	5 (19,2)	21 (80,8)	26 (100)			

sans risque de TSA et 19,2% des sujets épileptiques (n=26) étaient devenus à risque de TSA contre 80,8% étaient restés sans risque de TSA.

Tableau XI: Récapitulatif de la validation du SCQ dans le contexte socio-culturel malien à Bamako.

Caractéristiques	SCQ
Sexe ratio (garçons/filles)	1,6
âge médian avec les extrêmes	1 ans (4 et 20 ans)
Sélection des échantillons	Dépistage au niveau des structures de santé
Estimation du risque de TSA	Sans risque (16 patients autistes et 42 patients contrôles) A risque (44 patients autistiques et 18 patients contrôles)
Taille de l'échantillon	N=120 (60 patients autistes et 60 patients contrôles de même âge et de même sexe)
Comorbidité avec l'épilepsie	Sur 60 patients autistes, 16 (43,3%) étaient des patients épileptiques contre 43 (71,7%) patients non épileptiques.
Sensibilité	73% (44/60) IC95% [0,61-0,82]
Spécificité	70% (42/60) IC95% [0,57-0,80]
Aire sous la courbe (AUC)	0,70
Valeur predictive positive	70% (44/62) IC95% [0,59-0,81]
Valeur predictive negative	72% (42/58) IC95% [0,60-0,82]
Probabilité positive (LR+)	2,5
Probabilité négative (LR-)	0,01
Youden's J	0,49

Le SCQ a une sensibilité de 73% (44/60), une spécificité de 70% (42/60), une valeur prédictive positive (VPP) de 70% (44/62) et une valeur prédictive négative (VPN) de 72% (42/58).

Tableau XII: Fréquence des items d'échec au SCQ chez les 60 patients autistes.

Item du SCQ#	N	%	Item du SCQ#	N	%
1	-	-	21	36	60
2	3	5	22	28	46,7
3	12	20	23	27	45
4	9	15	24	33	55
5	9	15	25	40	66,7
6	9	15	26	15	25
7	10	16,7	27	7	11,7
8	29	48,3	28	27	45
9	23	38,3	29	34	56,7
10	27	4,5	30	35	58,3
11	28	46,7	31	35	58,3
12	26	43,3	32	16	26,7
13	22	36,7	33	29	48,3
14	50	83,3	34	42	70
15	36	60	35	50	83,3
16	33	55	36	30	50
17	20	33,3	37	25	41,7
18	27	45	38	16	26,7
19	28	46,7	39	46	76,7
20	41	68,3	40	32	53,3

Les items d'échec les plus répondus chez les 60 patients autistes étaient l'item#14 et l'item#35 avec 83,3% (50/60), chacune.

Tableau XIII: Fréquence des items de réussite au SCQ chez les 60 patients autistes.

Item du SCQ#	N	%	Item du SCQ#	N	%
1	-	-	21	22	40
2	16	26,7	22	29	48,3
3	7	11,7	23	31	51,7
4	10	16,7	24	24	40
5	10	16,7	25	17	28,3
6	10	16,7	26	40	66,7
7	9	15	27	51	85
8	28	46,7	28	30	50
9	37	61,7	29	24	40
10	33	55	30	22	36,7
11	31	51,7	31	22	36,7
12	34	56,7	32	41	68,3
13	38	63,3	33	28	46,7
14	10	16,7	34	15	25
15	24	40	35	8	13,3
16	27	45	36	28	46,7
17	40	66,7	37	32	53,3
18	33	55	38	40	66,7
19	32	53,3	39	10	16,7
20	17	28,3	40	26	43,3

Les items de réussite les plus répondus chez les 60 patients autistes étaient l'item#32 avec 68,3% (41/60) et les item#17 et #38 avec 66,7% (40/60), chacune.

TABLEAU XIV: Fréquence des items non répondus au SCQ chez les 60 patients autistes.

Item du SCQ#	N	%	Item du SCQ#	N	%
1	-	-	21	2	33,3
2	41	68,3	22	3	5
3	41	68,3	23	2	33,3
4	41	68,3	24	3	5
5	41	68,3	25	3	5
6	41	68,3	26	5	8,3
7	41	68,3	27	2	33,3
8	3	5	28	3	5
9	-	-	29	2	33,3
10	-	-	30	3	5
11	1	1,7	31	3	5
12	-	-	32	3	5
13	-	-	33	3	5
14	-	-	34	3	5
15	-	-	35	2	33,3
16	-	-	36	2	33,3
17	-	-	37	3	5
18	-	-	38	4	6,7
19	-	-	39	4	6,7
20	2	33,3	40	2	33,3

Les items #2 à #7 n'ont été répondus dans 68,3% (41/60) des cas.

TABLEAUXV: Fréquence des items de réussite au SCQ chez les 60 patients contrôles.

Item du SCQ#	N	%	Item du SCQ#	N	%
1	-	-	21	37	66,7
2	26	43,3	22	38	63,3
3	22	36,7	23	39	65
4	24	40	24	33	55
5	29	48,3	25	32	53,3
6	28	46,7	26	48	80
7	23	38,3	27	52	86,7
8	46	76,7	28	35	58,3
9	50	83,3	29	29	43,3
10	56	93,3	30	28	46,7
11	55	91,7	31	35	58,3
12	57	95	32	38	63,3
13	53	88,3	33	27	45
14	28	46,7	34	41	68,3
15	50	83,3	35	19	31,7
16	52	86,7	36	46	76,7
17	55	91,7	37	43	71,7
18	25	41,7	38	48	81,7
19	42	70	39	19	31,7
20	43	71,7	40	34	56,7

Les items#11 et #17 étaient les plus répondus chez les patients non autistes avec 91,7% (55/60), chacune.

TABLEAU XVI: Fréquence des questions d'échec au SCQ chez les 60 patients non autistes.

Item#	N	%	Item#	N	%
1	-		21	21	35
2	7	11,7	22	18	30
3	11	18,3	23	19	31,7
4	9	15	24	24	40
5	3	5	25	25	41,7
6	5	8,3	26	10	16,7
7	10	16,7	27	6	10
8	14	23,3	28	23	38,3
9	10	16,7	29	29	43,3
10	4	6,7	30	30	50
11	5	8,3	31	23	38,3
12	3	5	32	19	31,7
13	7	11,7	33	31	51,7
14	32	53,3	34	16	26,7
15	10	16,7	35	38	63,3
16	8	13,3	36	12	20
17	5	8,3	37	15	25
18	35	58,3	38	8	13,3
19	18	30	39	39	65
20	15	25	40	23	38,3

Les items #35 et #39 étaient les plus répondues chez les sujets non autistes avec 63,3% (38/60) et 65% (39/60), respectivement.

TABLEAU XVII: Fréquence des questions non répondues au SCQ chez les 60 patients non autistes.

Item#	N	%	Item#	N	%
1	-	-	21	2	3,3
2	27	45	22	4	6,7
3	27	45	23	2	3,3
4	27	45	24	3	5
5	27	45	25	3	5
6	27	45	26	2	3,3
7	27	45	27	2	3,3
8	-	-	28	2	3,3
9	-	-	29	2	3,3
10	-	-	30	2	3,3
11	-	-	31	2	3,3
12	-	-	32	3	5
13	-	-	33	2	3,3
14	-	-	34	3	5
15	-	-	35	3	5
16	-	-	36	2	3,3
17	-	-	37	2	3,3
18	-	-	38	3	5
19	-	-	39	2	3,3
20	2	3,3	40	3	5

Les items #2 à #7 étaient les moins répondues avec 45% (27/60) de taux de non réponses.

DISCUSSION

VI-DISCUSSION

Cette étude transversale descriptive de Janvier à Septembre 2018 avait pour but de valider le questionnaire de communication sociale (SCQ) à Bamako au Mali pour le dépistage du risque du trouble du spectre autistique (TSA). Nous avons évalué le risque global du TSA chez 120 personnes âgées de 4 à 20 ans (60 autistes et 60 souffrant d'autres troubles neuropsychiatriques) à Bamako au Mali. Nous avons déterminé la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP) et la valeur prédictive négative (VPN) du SCQ dans notre cohorte. Au terme de notre étude, nous avons trouvé :

Limites de l'étude

Après la validation du M-CHAT-R [8], nous avons pensé au SCQ pour la couverture sur les tranches d'âge supérieures à celle des nourrissons. Bien que le SCQ soit utilisé avec succès avant l'âge de 3 ans, nous avons voulu nous limiter à l'âge minimum de 4 ans comme pendant la validation initiale du SCQ [9]. Cela a permis de limiter la taille de notre échantillon. En plus, notre étude a été limitée à la population ethniquement diverse et mixte de Bamako, de sorte que nos résultats ne sont pas nécessairement extensibles à certaines zones rurales du Mali avec des groupes ethniques homogènes le plus souvent.

Données socio-démographiques

Les sujets d'étude autistes et non autistes avaient l'âge entre 4 et 8 ans dans 40,8% (49/120) des cas. Cette même tranche d'âge était la plus représentée avec 41,9% (26/62) de sujets autistes et 39,7% (23/58) sujets non autistes (**Tableau II**). L'âge médian de la population d'étude était de 10 ans avec le minimum de 4 ans et le maximum de 20 ans (**Figure 1**). La répartition de l'âge dans notre cohorte a montré que contrairement aux enfants qui représentaient notre population d'étude jusqu'à présent, les enfants autistes ont grandi et étaient devenus adultes. Cela a des implications sur les besoins de familles autistes pour les preneurs de décision et l'équipe de recherche sur l'autisme de la FMOS en collaboration à l'association « *Djiguiya* ». La transition de l'enfance à l'adolescence est une période cruciale dans la vie d'une personne autiste ou non. La transition de l'adolescence à l'âge adulte est encore plus cruciale car cela vient avec des responsabilités pour des personnes vivant avec un handicap.

Le sexe ratio était de 3:1 pour les personnes autistes et 1:1 pour les personnes avec d'autres troubles neuropsychiatriques dans notre cohorte (**Tableau III**). Le TSA est connu être un trouble à prédominance masculine touchant quatre garçons pour une fille [48,49]. La majorité de nos patients résidaient à la commune VI avec 53,2 % (63/120) (**Tableau V**). Cela s'explique par la présence dans la commune VI du

district de Bamako d'un centre d'accueil des enfants malades mentaux et d'enfants abandonnés par leur mère à la Pouponnière de Niamana.

Triade autistique

Les personnes autistes ne parlaient pas dans 68,3% des cas contre 48,3% vivant avec autres troubles neuropsychiatriques (**Tableau I**). Le trouble de la communication verbale et non verbale était un élément constant du diagnostic de l'autisme selon le DSM-IV.

Évaluation anthropologique du SCQ

D'un pays à l'autre ou même entre différents groupes ethniques d'un même pays, les différences culturelles peuvent grandement influencer sur la manière dont les TSA sont perçus et pris en charge dans le monde entier [51]. L'équipe d'anthropologues de la FMOS de Bamako ont donc examiné chaque item du SCQ pour vérifier leur adéquation culturelle dans le contexte malien. Les items d'échec les plus répondus chez les 60 personnes autistes étaient l'item#14 et l'item#35 avec 83,3% (50/60), chacun (**Tableau XII**). Les items de réussite les plus répondus chez les 60 personnes autistes étaient l'item#32 avec 68,3% (41/60) et les item#17 et #38 avec 66,7% (40/60), chacun (**Tableau XIII**). Les items #11 et #17 étaient les plus répondus chez les personnes non autistes (vivant avec autres troubles neuropsychiatriques) avec 91,7% (55/60), chacun (**Tableau XV**). Les items #35 et #39 étaient les plus répondus chez les 60 personnes non autistes (vivant avec autres troubles neuropsychiatriques) avec 63,3% (38/60) et 65% (39/60), respectivement (**Tableau XVI**).

Contrairement au M-CHAT-R dans lequel quatre items (#3, #4, #6 et #12) étaient inappropriés dans le contexte socioculturel malien, le SCQ n'a révélé aucun élément problématique. Par exemple, poser une question dans le M-CHAT-R sur le bruit d'un aspirateur peut ne rien dire à la plupart des mères interrogées qui n'auraient peut-être jamais entendu parler d'une telle chose auparavant. Au lieu d'utiliser un aspirateur, ils utilisaient quotidiennement les chiffons traditionnels [8].

Les items #2 à #7 n'ont été répondus dans 68,3% (41/60) des cas (**Tableau XIV**). Les questions #2 à #7 étaient les moins répondues avec 45% (27/60) de taux de non réponses (**Tableau XVII**). Parmi les 60 patients autistes, 41 ne parlaient pas contre 29 sur 60 chez les non autistes. Dans la conception du SCQ, quand la réponse est « Non » à la première question, il faut sauter jusqu'à la question #8. Donc ces

questions sautées systématiquement selon la conception du SCQ ne devraient être considérées comme des échecs.

Sensibilité et spécificité du SCQ

Après l'évaluation par le SCQ, 26% des 60 personnes cliniquement diagnostiquées autistes n'étaient pas à risque de TSA alors que 30% des personnes étaient à risque du TSA (**Tableau VII**). L'épilepsie à elle seule représentait 21,7% des autres troubles neuropsychiatriques (**Tableau VIII**) et 19,2% des épileptiques étaient revenues à risque de TSA. L'épilepsie est une comorbidité fréquente des TSA [52]. Dans notre cohorte, le SCQ a détecté environ un TSA sur cinq atteint d'épilepsie lorsque le seuil du score était fixé à $\geq 15/40$ pour être à risque de TSA. L'épilepsie et le TSA sont fréquemment associées et ce qui fait que l'un n'est pas un bon contrôle pour l'autre trouble. En dehors de l'épilepsie, 100% des personnes avec le retard psychomoteur et 50% des personnes souffrant d'infirmité motrice cérébrale (IMC) étaient revenues à risque au SCQ (**Tableau VIII**). Cela démontre que le SCQ n'était pas très spécifique pour distinguer le TSA de ses comorbidités fréquentes. Si le seuil pouvait être plus bas ($< 15/40$) dans la population des patients épileptiques, cela serait important pour ne pas négliger l'autisme parce que le tableau de l'épilepsie est au-devant du tableau clinique. Il est évident que la crise d'épilepsie dans laquelle l'enfant tombe inconscient, se mord la langue, fuit l'urine et a un traumatisme dû aux chutes récurrentes attire beaucoup plus l'attention de leurs parents que les symptômes autistiques.

Valeurs prédictives positive (VPP) et négative (VPN) du SCQ

Le SCQ a une sensibilité de 73% (44/60), une spécificité de 70% (42/60), une valeur prédictive positive (VPP) de 70% (44/62) et une valeur prédictive négative (VPN) de 72% (42/58) (**Tableau XI**). La capacité discriminative du SCQ entre TSA avec ou sans épilepsie n'est pas très bonne. Avec des fonds de recherche sur les TSA limités et le manque de ressources humaines qualifiées en Afrique [48] ainsi que la stigmatisation qui entoure le TSA au Mali, nous préférons un dépistage qui peut être moins sensible mais très spécifique. Nous ne voulons pas étiqueter un enfant autiste quand il ne l'est pas. La VPP pour SCQ était de 73% avec une précision de diagnostic passable (AUC = 0,70), ce qui a mis en évidence la nécessité d'un outil de diagnostic supplémentaire plus précis, qui ne serait pas uniquement basé sur les déclarations parentales. Le programme d'observation de diagnostic 2 de l'autisme (ADOS-2) sera l'outil idéal d'aide au diagnostic des TSA pour combler cette lacune.

CONCLUSION

VII-CONCLUSION

Au terme de cette étude l'objectif qui était de valider le questionnaire SCQ dans le contexte socioculturel malien à Bamako au Mali a été atteint. Le SCQ a une sensibilité de 73%, une spécificité de 70%, une valeur prédictive positive (VPP) de 70% et une valeur prédictive négative (VPN) de 72%. Ces chiffres diminuent considérablement quand il s'agit de différencier le TSA d'un trouble qui lui est fréquemment associé comme l'épilepsie. Le SCQ peut bien être utilisé pour le dépistage de l'autisme et la référence des patients à risque de TSA à risque aux services spécialisés de prise en charge de TSA.

RECOMMANDATIONS

VIII. RECOMMANDATIONS

Nous formulons les recommandations suivantes :

Aux autorités sanitaires et universitaires compétentes

- De promouvoir la recherche sur les outils de dépistage ou d'aide au diagnostic du TSA au Mali;
- Former les médecins et les sages-femmes au niveau national pour le dépistage précoce du risque de TSA ;
- Construire un centre d'éducation et de prise en charge des personnes autistes;

Au Rectorat de l'USTTB et aux décanats de la FMOS/FAPH

- Accompagner des études de validation des outils de dépistage et d'aide au diagnostic du TSA;

Aux praticiens surtout aux Directeurs Techniques de Centre de Bamako

- Utiliser le SCQ pour faire le dépistage systématique du risque de TSA chez les enfants lors des consultations externes;
- Référer les enfants à risque du TSA à l'équipe de recherche sur l'autisme à la FMOS ou aux services spécialisés à Bamako.

Aux parents d'enfants autistes et à la population générale

- De bien collaborer pour le dépistage du risque de l'autisme lors des consultations pédiatriques dans les ASACO et les CSRef ;
- Diriger les enfants autistes ou à risque de TSA vers les services appropriés à fin de leur faire bénéficier d'une prise en charge adéquate.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES

1. OMS | Troubles du spectre autistique [Internet]. WHO. [Cité 28 sept 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/fr/>
2. Audrée Jeanne Beaudoin (2018).. Les parents et leur enfant à risque de trouble du spectre de l'autisme bénéficient d'un programme d'accompagnement parental. [Ph.D en sciences cliniques]. Faculté de médecine et des sciences de la santé. Université de Sherbrooke. 301 pages
3. Aube Labbé, Les statistiques et le taux de prévalence en lien avec le trouble du spectre de l'autisme TSA. Spectre de l'autisme.com. Mais 2018
4. Ali Jarekji, Slate Afrique. L'autisme, une réalité mal comprise des Africains
5. Traoré SK, Aspect épidémio-clinique de l'autisme dans les structures de prise en charge en santé mentale dans le district de Bamako, Thèse de doctorat, Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, 2013, 87 pages
6. SANGARE Modibo, FOUSSO Fluoribert, TOURE Amadou, GHISLAN Vignon, TRAORE Kadiatou, COULIBALY Souleymane dit Papa, MAIGA Boubacar, KOUYATE Modibo, SIDIBE Oumar, DIAKITÉ Seidina A, DOLO Housseini, COULIBALY Siaka Y, AWANDARE Gordon A, COULIBALY Souleymane, TOGORA Arouna, DOUMBIA Seydou, COULIBALY Yaya Ibrahim, GESCHWIND Daniel H. Health facility-based prevalence and potential risk factors of autism spectrum disorders in Mali, AJNS 2019 (manuscript accepted).
7. M. Rutter, A. Bailey & C. Lord (2003), Fiche descriptive – Outil d'évaluation pédiatrique. Portail Enfance et Familles. Fiche validée le 9 décembre 2014.
8. Sangare M, Toure HB, Toure A, Karembe A, Dolo H, Coulibaly YI, Kouyate M, Traore K, Diakité SA, Coulibaly S, Togora A, Guinto CO, Awandare GA, Doumbia S, Diakite M, Geschwind DH, Validation of two parent-reported autism spectrum disorders screening tools M-CHAT-R and SCQ in Bamako, Mali, eNeurologicalSci. 2019 Mar 11;15:100188. doi: 10.1016/j.ensci.2019.100188. eCollection 2019 Jun.
9. Oosterling I, Rommelse N, de Jonge M, van der Gaag RJ, Swinkels S, Roos S, Visser J, Buitelaar J. How useful is the Social Communication Questionnaire in toddlers at risk of autism spectrum disorder? J Child Psychol Psychiatry. 2010 Nov;51(11):1260-8. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02246.x.
10. Jacques H. Histoire de l'autisme : de l'enfant sauvage aux troubles envahissants du développement, Paris, Odile Jacob, 2009 p. 204 (ISBN 978-2-7381-2153-0) [consulté en ligne le 7/10/2015]

11. Bleuler PE. *Dementia praecox* ou groupe des schizophrénies (1911), éditions. E.P.E.L. et G.R.E.C., Paris et Clichy, 1993, p.112.
12. Feinstein A. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants: une perspective historique de l'autisme. Publié sur Internet en Juillet 2012 (2012 CEDJE/RSC-DJE) 5pages disponible: <http://www.enfant-encyclopedie.com/Pages/PDF/FeinsteinFRxp1.pdf>
13. Marielle F. Autisme et schizophrénie thèse de doctorat psychopathologie et psychanalyse. [Thèse]. Université rennes 2; école doctorale sciences humaines et sociales2012. 498p disponible à: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00730760/document>
14. Kanner, L. *Autistic disturbances of affective contact*. *Nervous Child*. 1943;2:217-250. [consulté en ligne le 19/11/2015] Disponible à: http://www.aspires-relationships.com/articles_autistic_disturbances_of_affective_contact.htm <http://garfiel>
15. CRAIF – Qu'est-ce que l'autisme [Internet].Disponible sur: <http://www.craif.org>
16. Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [cité 31 oct 2017]. Disponible sur: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/symptomscauses/syc-20352928?p=1>
17. Floribert FT. Facteurs de risque de l'autisme chez les enfants de 0 a 17 ans au chu du point g et a la clinique médicale Kaidara de Bamako. Thèse de doctorat Faculté de Pharmacie de Bamako 2015. 80pages(56)
18. Agir pour l'autisme. Qu'est-ce que l'autisme 15 janvier 2014.Disponible sur :www.agirpourtoutisme.com
19. Baron-Cohen S., Wheelwright S., Cox A., Baird G., Charman T., Swettenham J., Drew A., Doehring P. Early identification of autism by the Checklist for Autism in Toddlers (CHAT). *J R Soc Med* 2000; 93(10):521-525.
20. Robins D.L., Fein D., Barton M.L., et al. The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigation the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 2001;31:131-144.
21. Pandey J., Verbalis A., Robins D., Boorstein H., Klin A., Babitz T. et al. Screening for Autism in older and younger toddlers with the Modified Checklist for Autism in Toddlers. *Autism* 2008;12:512-535.
22. Kleinman J.M., Robins D.L., Ventola P.E., Pandey J., Boorstein H.C., Esser E.L., Wilson L.B., Rosenthal M.A., Sutera S., Verbalis A.D., Barton M., Hodgson S., Green J., Dumont-Mathieu T., Volkmar F., Chawarska K., Klin A., Fein D. The modified checklist for autism in toddlers: a follow-up study investigating the early detection of autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 2008;38(5):827-39.

23. Robins D.L., Fein D., Barton M.L., Green J.A. The Modified Checklist for Autism in Toddlers : an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 2001;31(2):131-44.
24. Wetherby A.M., Brosnan-Maddox S., Peace V. and Newton L. Validation of the Infant-Toddler Checklist as a broadband screener for autism spectrum disorders from 9 to 24 months of age. *Autism* 2008;12:487-511.
25. Swinkels S.H.N., Dietz C., Van Daalen E., Kerkhof I.H.G.M., Van Engeland H., Buitelaar J.K. Screening for autistic spectrum in children aged 14 to 15 months. I: the development of the Early Screening of Autistic Traits Questionnaire (ESAT). *J Autism Dev Disord* 2006;36 (6):723-732.
26. Stone W.L., Coonrod E.E., Ouesley O.Y. Brief report: screening tool for autism in two-years-old (STAT) : development and preliminary data. *J Autism Dev Disord* 2000;30:607-612.
27. Susie Chandler, Tony Charman, Gillian Baird, Emily Simonoff, Tom Loucas, David Meldrum, Mimi Scott, Andrew Pickles. Validation of the Social Communication Questionnaire in a Population Cohort of Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2007;46(10):1324-1332
28. Annev. Snow et Lucie Cava lier. Sensitivity and specificity of the Modified Checklist for Autism in Toddlers and the Social Communication Questionnaire in preschoolers suspected of having pervasive developmental disorders. 2008;12(6):627-644.
29. Gonzalez, V. (2008). Validation of the social communication questionnaire (SCQ) in a Hispanic sample: understanding the impact of expressed emotion. (PhD Dissertation). University of Miami. Florida 73 pages.
30. Alison R. Marvin & Daniel J. Marvin & Paul H. Lipkin & J. Kiely Law. Analysis of Social Communication Questionnaire (SCQ) Screening for Children Less Than Age 4. *Curr Dev Disord Rep* (2017) 4:137-144.
31. Mohammed Aldosari, Eric Fombonne, Hesham Aldhalaan, Mohammed Ouda, Saba Elhag, Hawraa Alshammari, Iman Ghazal, Asma Alsaleh, Tala Alqadoumi, Richard Thomson, Mohanad Al Khasawneh, Mohamed Tolefat and Fouad Alshaban. Validation of the Arabic version of the Social Communication Questionnaire. *Autism* 2019 <https://doi.org/10.1177/1362361318816065>
32. Stone W.L., McMahon C.R., Henderson L.M. Use of the screening tool for autism in two-years old (STAT) for children under 24 months : an exploratory study. *Autism* 2008;12:557-573.
33. Siegel B. The pervasive developmental disorder screening test II (PDDST-II). San Antonio, Harcourt Assessment, 2004.

34. Berument S.K., Rutter M., Lord C., Pickles A. and Bailey A. Autism screening questionnaire: Diagnostic Validity. *British Journal of Psychiatry* 1999;175:444-451.
35. Matson J.L., Tureck K. Early diagnosis of autism: Current status of the Baby and Infant Screen for Children with aUtism Traits (BISCUIT-Parts 1,2 and 3). *Research in Autism Disorders* 2012;6:1135-1141.
36. Rebecca J. Landa, « Diagnosis of autism spectrum disorders in the first 3 years of life », *Nature Clinical Practice. Neurology*, vol. 4, n° 3, 1^{er} mars 2008, p. 138–147 (ISSN 1745-8358, PMID 18253102, DOI 10.1038/ncpneuro0731, lire en ligne [archive])
37. P. A. Filipek, P. J. Accardo, G. T. Baranek et E. H. Cook, « The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders », *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 29, n° 6, 1^{er} décembre 1999, p. 439–484 (ISSN 0162-3257, PMID 10638459, lire en ligne [archive])
38. Kate E. Wallis et Jennifer Pinto-Martin, « The challenge of screening for autism spectrum disorder in a culturally diverse society », *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, vol. 97, n° 5, 1^{er} mai 2008, p. 539–540 (ISSN 0803-5253, PMID 18373717, DOI 10.1111/j.1651-2227.2008.00720.x, lire en ligne [archive])
39. C. Lintas et A. M. Persico, « Autistic phenotypes and genetic testing: state-of-the-art for the clinical geneticist », *Journal of Medical Genetics*, vol. 46, n° 1, 1^{er} janvier 2009, p. 1–8 (ISSN 1468-6244, PMID 18728070, PMCID PMC2603481, DOI 10.1136/jmg.2008.060871, lire en ligne [archive])
40. Ewen Callaway, « Brain scans spot early signs of autism in high-risk babies : Experts say replication is needed and other hurdles must be surmounted to apply findings to the clinic », *Nature*, 15 février 2017 (lire en ligne [archive])
41. UNC Health Care, « First-of-its-kind study accurately predicts autism in infants » [archive], sur *University of North Carolina at Chapel Hill*, 15 février 2017 (consulté le 17 février 2017)
42. Dawson G, Rogers S, Munson J, Smith M, Winter J, Greenson J, Donaldson A, Varley J. *Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model*. *Pediatrics*. 2010 Jan;125(1):e17-23
43. Brenner H, Gefeller O. Variation of sensitivity, specificity, likelihood ratios and predictive values with disease prevalence. *Stat Med* 1997; 16:981–991
44. A.M. Simundić. Measures of diagnostic accuracy: basic definitions. *EJIFCC*, 19 (4) (2009), p. 203
45. W.J. Youden. Index for rating diagnostic tests. *Cancer*, 3 (1) (1950), pp. 32-35
46. S.K. Berument, M. Rutter, C. Lord, A. Pickles, A. Bailey. Autism screening questionnaire: diagnostic validity. *Br J Psychiatry*, 175 (5) (1999), pp. 444-451

47. A.M. Molinaro. Diagnostic tests: how to estimate the positive predictive value. *Neurooncol Pract*, 2 (4) (2015), pp. 162-166
48. J.C. Fodstad, D.W. Dunn. Screening for autism spectrum disorders in children with epilepsy: where to begin... and where to go? *Dev Med Child Neurol*, 56 (11) (2014), pp. 1038-1039
49. Loomes R, Hull L, Mandy WPL. What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2017 Jun;56(6):466-474.
50. J.L. Matson, J.A. Worley, J.C. Fodstad, K.-M. Chung, D. Suh, H.K. Jhin, *et al.* A multinational study examining the cross cultural differences in reported symptoms of autism spectrum disorders: Israel, South Korea, the United Kingdom, and the United States of America (PDF). *Res Autism Spectr Disord*, 5 (2011), pp. 1598-1604
51. L.D. Wiggins, A. Reynolds, C.E. Rice, E.J. Moody, P. Bernal, L. Blaskey, *et al.* Using standardized diagnostic instruments to classify children with autism in the Study to Explore Early Development. *J Autism Dev Disord*, 45 (5) (2015), pp. 1271-1280
52. M. Elsabbagh, G. Divan, Y.J. Koh, Y.S. Kim, S. Kauchali, C. Marcín, *et al.* Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res (Review)*, 5 (3) (2012), pp. 160-179

10. ANNEXES

10.1. FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom: KAREMBE

Prénom: ADAMA

Contact: (00223) 66760030 / (00223)75285917 **E-mail:** kaadama28@gmail.com

Section: Médecine

Lieu de dépôt: Bibliothèque de la faculté de médecine (FMOS), Bamako, Mali

Pays: Mali **Année:** 2018-2019

Titre: Questionnaire de communication sociale : Validation d'un outil de dépistage du trouble du spectre autistique au Mali

But : Valider le questionnaire de communication sociale (SCQ) dans le contexte socio-culturel à Bamako, Mali

Méthodes: Il s'agissait d'une étude transversale de janvier à septembre 2018, nous avons administré le SCQ à 120 personnes âgés de 4 à 20 ans (60 autistes et 60 avec autres troubles neuropsychiatriques) à la pouponnière de Niamana et au CHU du Point G à Bamako au Mali. Les données collectées ont été saisies sur Microsoft Excel 2013 et analysées sur SPSS version 25.

Résultats: Les sujets d'étude autistes et non autistes avaient l'âge entre 4 et 8 ans dans 40,8% (49/120) des cas. Cette même tranche d'âge était la plus représentée avec 41,9% (26/62) de sujets autistes et 39,7% (23/58) sujets non autistes. L'âge médian était de 10 ans avec des extrêmes de 4 et 20 ans. Le sexe ratio était de 1,6 (autistes) et 1:1 (contrôles). Nos sujets autistes ont été recrutés à la pouponnière de Niamana et au CHU du Point G et dans respectivement 53,2% et 46,8% des cas. Les diagnostics cliniques des sujets d'étude les plus représentés étaient le TSA et l'épilepsie avec respectivement 50% et 21,7% des cas. Un trouble du langage existait chez 68,3% des autistes contre 48,3% des contrôles. Après l'évaluation au SCQ, 26% des sujets autistes n'étaient plus à risque de TSA alors que 30% des sujets contrôles dont 19,2% des sujets épileptique étaient devenus à risque de TSA. Par contre, les sujets avec le retard psychomoteur (100 %) et l'infirmité motrice cérébrale (50%) étaient aussi à risque. Le SCQ a une sensibilité de 73% (44/60), une spécificité de 70% (42/60), une valeur prédictive positive (VPP) de 70% (44/62) et une valeur prédictive négative (VPN) de 72% (42/58).

Conclusion: Au terme de cette étude, l'objectif était de valider le questionnaire SCQ au Mali pour le dépistage de l'autisme et d'orientation vers des services spécialisés. Les données (propriétés

psychométriques du SCQ) de notre étude supportent notre hypothèse de recherche. Le SCQ est adapté au contexte socioculturel malien à Bamako.

Mots clés: Validation, SCQ, Autisme, sensibilité, spécificité, VPP, VPN

10.2. FICHE D'ENQUETE

Première partie: données sociodémographiques

- i. Nom et prénom : /...../
- ii. Age : /...../ en année
- iii. Sexe : Masculin /...../ Féminin /...../
- iv. Résidence: /...../
- v. Diagnostic du sujet d'étude /...../

Deuxième partie: Questionnaire de communication sociale (SCQ)

Instructions : Si non à la question 1, passez à la question 8.

1. Est-il ou elle maintenant capable de parler (courtes expressions ou phrases) ? Oui Non
2. Pouvez-vous avoir une "conversation" va-et-vient avec il ou elle / qui consiste à se relayer ou à s'appuyer sur ce que vous avez dit ? Oui Non
3. A-t-il ou elle déjà utilisé des expressions (attendues des autres ou inventées) étranges ou a-t-il ou elle dit la même chose encore et encore presque exactement de la même manière ? Oui Non
4. A-t-il ou elle déjà utilisé des questions ou des déclarations inappropriées sur le plan social ? Par exemple, a-t-il ou elle régulièrement posé des questions personnelles ou fait des commentaires personnels à des moments inappropriés ? Oui Non
5. A-t-il ou elle déjà mélangé les pronoms (Ex: vous dire il ou elle à la place tu ou vous) ? Oui Non
6. A-t-il ou elle déjà utilisé des mots qu'il ou elle semblait avoir inventés ou fabriqués lui-même mis les choses de façon étrange et indirecte ou utilisé des métaphores pour dire des choses (Ex: dire la pluie chaude à la place de la vapeur) ? Oui Non
7. A-t-il ou elle déjà dit la même chose encore et encore de la même manière ou insisté pour que vous disiez la même chose encore et encore ? Oui Non
8. A-t-il ou elle déjà eu des choses qu'il ou elle semblait avoir à faire d'une manière très particulière ou dans un ordre particulier ou suivant des rituels qu'il ou elle insista que vous suivez ? Oui Non

9. Selon vous, l'expression faciale de votre enfant a-t-il semblé habituellement appropriée à la situation particulière, autant que vous le sachiez ? Oui Non

10. A-t-il ou elle déjà utilisé votre main comme un outil ou comme faisait partie de son propre corps (Ex: en pointant avec votre doigt, en mettant votre main sur une poignée de porte pour vous faire ouvrir la porte) ? Oui Non

11. A-t-il ou elle déjà eu des intérêts qui le préoccupent et qui semblent étranges pour autres personnes (Ex : les feux de circulation, les gouttières ou animes)? Oui Non

12. A-t-il ou elle déjà semblé plus intéresser à des parties d'un jouet ou d'un objet (Ex: faire tourner les roues d'une voiture) plutôt que d'utiliser l'objet tel qu'il a été conçu ou prévu? Oui Non

13. A-t-il ou elle déjà eu des intérêts particuliers qui étaient inhabituels dans leur intensité mais autrement appropriés pour son âge ou ses pairs ? (Ex: les trains, les dinosaures) Oui Non

14. A-t-il ou elle déjà semblé être particulièrement intéressé (e) par la vue, le toucher, le son, le goût, ou l'odeur des choses ou des personnes ? Oui Non

15. A-t-il ou elle déjà eu des manières ou des façons étranges de bouger ses mains ou ses doigts, Ex: en battant ses mains ou en déplaçant ses doigts devant ses yeux? Oui Non

16. A-t-il ou elle déjà eu des mouvements compliqués de tout son corps entier comme tourner en rond ou des mouvements répétitifs d'antéflexion du corps? Oui Non

17. S'est-t-il ou elle déjà blessé (e) soi-même délibérément, tel que en se mordant le bras ou en se cognant la tête contre quelque chose? Oui Non

18. A-t-il ou elle déjà eu des objets (autres qu'un jouet mou ou une couverture de confort) qu'elle devait transporter ? Oui Non

19. A-t-il ou elle des amis particuliers ou un meilleur ami ? Oui Non

Pour les comportements suivants, veuillez-vous concentrer sur la période entre le quatrième et le cinquième anniversaire. Vous trouverez peut-être plus facile de vous souvenir de ce qui se passait à ce moment-là en vous concentrant sur des événements clés, comme le début de l'école, le déménagement, la période de Noël, ou d'autres événements spécifiques qui sont particulièrement mémorables pour vous en tant que famille. Si votre enfant n'a pas encore 4 ans, veuillez la considérer ou son comportement au cours des 12 derniers mois.

20. Quand il ou elle avait entre 4 et 5 ans, a-t-il déjà parlé avec vous juste pour être amical (plutôt que d'avoir quelque chose) ? Oui Non

21. Quand il ou elle avait 4 et 5 ans, vous (ou autres personnes) a-t-il spontanément copié ou ce que vous faisiez (comme passer l'aspirateur, le jardinage, ou réparer des choses) ? Oui Non
22. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-il ou elle spontanément pointé du doigt lui / elle juste pour vous montrer des choses (pas parce qu'elle / il les voulait) ? Oui Non
23. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-elle déjà utilisé des gestes autres que pointant ou tirant votre main, pour vous faire savoir ce qu'il ou elle voulait ? Oui Non
24. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-il/elle hoché la tête pour dire oui ? Oui Non
25. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-il/elle secoué la tête pour dire non ? Oui Non
26. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, est-ce qu'il ou elle vous regardait habituellement directement dans le visage lorsque vous faites des choses avec lui ou quand vous lui parlez ? Oui Non
27. Quand il ou elle avait 4 à 5 ans, a-t-il ou elle sourit (e) si quelqu'un lui souriait? Oui Non
28. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, est-ce qu'il ou elle vous a montré des choses qui l'a-t-il ou elle intéressé (e) à attirer votre attention ? Oui Non
29. Quand il ou elle avait entre 4 et 5 ans, a-t-il ou elle déjà offert de partager des choses autre que de la nourriture avec vous ? Oui Non
30. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-il ou elle jamais semblé vouloir que tu participé à son plaisir de quelque chose ? Oui Non
31. Quand il ou elle avait entre 4 et 5 ans, a-t-il ou elle déjà essayé de vous reconforter si tu étais triste ou blessé ? Oui Non
32. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, quand elle voulait quelque chose ou voulait de l'aide, est-ce qu'il ou elle vous a regardé et a utilisé des gestes avec des sons ou des mots pour attirer votre attention ?
Oui Non
33. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-il ou elle montré une gamme normale des expressions faciales ?
Oui Non
34. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, est-ce qu'il ou elle a spontanément rejoint et essayer de copier les actions dans les jeux sociaux. Oui Non
35. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-elle joué aux jeux d'imagination ? Oui Non
36. A 4 ou 5 ans, a-t-il ou elle semblé s'intéresser aux autres enfants d'environ le même âge qu'elle ne connaissait pas? Oui Non
37. A 4 ou 5 ans, a-t-il répondu positivement à un autre enfant qui s'est approché d'elle ou de lui? Oui
Non

38. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, si vous êtes entré dans une pièce lui parler sans l'appeler, a-t-il ou elle chercher et prêter attention à vous ? Oui Non

39. Quand il ou elle avait 4 ou 5 ans, a-t-il ou elle déjà joué à des jeux imaginatifs avec un autre enfant de telle sorte que vous pourriez dire qu'ils ont chacun compris ce que l'autre faisait semblant ? Oui Non

40. A 4 ou 5 ans, a-t-il ou elle joué de manière coopérative dans des jeux cela exigeait de se joindre à un groupe d'autres enfants, comme le cache-cache ou les jeux de balle ? Oui Non

10.3. SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure