



HAL
open science

Connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes de Martinique

Romain Leroy

► **To cite this version:**

Romain Leroy. Connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes de Martinique. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01511875

HAL Id: dumas-01511875

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01511875>

Submitted on 21 Apr 2017

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

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

UNIVERSITE DES ANTILLES
2017

FACULTE DE MEDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N°2017ANTI0113

Connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes de Martinique

THESE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD
des Antilles et de la Guyane
Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Le 16 janvier 2017

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

LEROY Romain

Examineurs de la thèse : Professeur CABIE André (Président du jury)
Professeur HELENE-PELAGE Jeannie
Professeur ARFI Serge
Docteur JEAN-ETIENNE Armelle (Directrice de thèse)

UNIVERSITE DES ANTILLES ET DE LA GUYANE



FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

Présidente de l'Université : Corinne MENCE-CASTER

Doyen de la Faculté de Médecine : Raymond CESAIRE

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine: Suzy DUFLO

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

NEVIERE Rémi

Physiologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

Bruno HOEN

Maladies Infectieuses

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Pascal BLANCHET

Chirurgie Urologique

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

André-Pierre UZEL

Chirurgie Orthopédique et Traumatologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Pierre COUPPIE

Dermatologie

CH de CAYENNE

Thierry DAVID

Ophtalmologie

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Suzy DUFLO

ORL – Chirurgie Cervico-Faciale

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Eustase JANKY

Gynécologie-Obstétrique

CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

DE BANDT Michel

Rhumatologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

François ROQUES

Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire

CHU de FORT- DE - FRANCE

Jean ROUDIE

Chirurgie Digestive

CHU de FORT- DE - FRANCE

Jean-Louis ROUVILLAIN

Chirurgie Orthopédique
CHU de FORT- DE - FRANCE

SAINTE-ROSE Christian

Neurochirurgie Pédiatrique
CHU de FORT- DE - FRANCE

André CABIE

Maladies Infectieuses
CHU de FORT- DE - FRANCE

Philippe CABRE

Neurologie
CHU de FORT- DE - FRANCE

Raymond CESAIRE

Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie
CHU de FORT- DE - FRANCE

Philippe DABADIE

Anesthésiologie/Réanimation
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Maryvonne DUEYMES-BODENES

Immunologie
CHU de FORT- DE - FRANCE

Régis DUVAUFERRIER

Radiologie et imagerie Médicale
CHU de FORT- DE - FRANCE

Annie LANNUZEL

Neurologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Louis JEHEL

Psychiatrie Adulte
CHU de FORT- DE - FRANCE

Mathieu NACHER

Epidémiologie
CH de CAYENNE

Guillaume THIERY

Réanimation
CHU de POINTE-A-PITRE/BYMES

Magalie DEMAR-PIERRE

Parasitologie et Infectiologue
CH de CAYENNE

Vincent MOLINIE

Anatomie Cytologie Pathologique
CHU de FORT DE FRANCE

Philippe KADHEL

Gynécologie-Obstétrique
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Jeannie HELENE-PELAGE

Médecine Générale
Cabinet libéral au Gosier

MEJDOUBI Mehdi

Radiologie et Imagerie
CHU de FORT- DE - FRANCE

Professeurs des Universités Associé

Karim FARID

Médecine Nucléaire
CHU de FORT- DE - FRANCE

Maître de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

Christophe DELIGNY

Gériatrie et biologie du vieillissement
CHU de FORT- DE - FRANCE

Jocelyn INAMO

Cardiologie
CHU de FORT- DE - FRANCE

Franciane GANE-TROPLENT

Médecine générale
Cabinet libéral les Abymes

Fritz-Line VELAYOUDOM épouse CEPHISE **Endocrinologie**
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Marie-Laure LALANNE-MISTRIH

Nutrition
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Sébastien BREUREC

Bactériologie & Vénérologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

Narcisse ELENGA

Pédiatrie
CH de CAYENNE

GELU-SIMEON Moana

Gastroentérologie
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

Rémi EYRAUD

Urologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

MARY Julia

Rhumatologie
CHU de FORT- DE - FRANCE

MOINET Florence

Rhumatologie et Médecine Interne
CHU de FORT- DE - FRANCE

Philippe CARRERE

Médecin Générale
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

DE RIVOYRE Benoit

Ophtalmologie

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

SEVERYNS Mathieu

Orthopédie

CHU de FORT –DE- FRANCE

DELAIGUE Sophie

Dermatologie – Maladies Infectieuses

CH de CAYENNE

Katlyne POLOMAT

Médecine interne

CHU de FORT- DE - FRANCE

BORJA DE MOZOTA Daphné

Gynécologie Obstétrique

CHU de POINTE- À –PITRE/ABYMES

ROSE-DITE MODESTINE Johan

Urologie

CHU de POINTE- À –PITRE/ABYMES

JACQUES-ROUSSEAU Natacha

Anesthésiologie/Réanimation

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

GUILLE Jérémy

ORL et Chirurgie Maxillo Faciale

CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES

BLETTERY Marie

Rhumatologie 5D

CHU de FORT- DE - FRANCE

SCHOELL Thibaut

Chirurgie thoracique et cardiovasculaire

CHU de FORT- DE - FRANCE

SAJIN Ana Maria

Psychiatrie

CHU de FORT- DE - FRANCE

GHASSANI Ali

Gynécologie Obstétrique

CHU de POINTE- À –PITRE/ABYMES

BRUNIER-AGOT Lauren

Rhumatologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

GALLI-DARCHE Paola

Neurologie

CHU de FORT- DE - FRANCE

CHARMILLON Alexandre

Maladies Infectieuses

CH de CAYENNE

Professeurs EMERITES

CARME Bernard

Parasitologie

CHARLES-NICOLAS Aimé

Psychiatrie Adulte

ARFI Serge

Médecine interne

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur André CABIE.

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse.

Je vous remercie énormément pour m'avoir accompagné tout au long de ce travail, pour votre disponibilité et votre gentillesse.

A Madame le Professeur Hélène PELAGE.

Vous me faites l'honneur de juger cette thèse.

Soyez assurée de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Serge ARFI.

Vous me faites l'honneur de juger cette thèse.

Soyez assuré de toute ma gratitude.

A ma directrice de thèse, Docteur Armelle JEAN-ETIENNE.

Tu m'as fait l'honneur et le plaisir d'accepter la direction de ma thèse. Merci pour ton soutien et tes conseils avisés tout au long de ce travail. Tu m'as accueilli et formé en médecine du sport. J'ai pu acquérir une formation à la hauteur de ta personnalité, complète, juste et bienveillante. Tu as su garder des valeurs et

qualités humaines qui se perdent dans ce monde où l'on nous demande de faire de la quantité avant de faire de la qualité.

Un grand merci à toi.

Aux 99 médecins qui ont répondu au questionnaire.

A MA FAMILLE

A mes parents,

Merci de m'avoir permis et transmis les choses nécessaires pour faire ce que je souhaite dans ma vie. Vous avez toujours eu confiance en moi, même lorsque j'ai rencontré l'échec, je vous en remercie. Vous m'avez toujours soutenu et accompagné dans les moments difficiles mais aussi dans les moments plus simples de la vie. Si aujourd'hui je suis devant ce jury, c'est aussi grâce à vous.

Durant mon enfance j'ai observé et acquis vos valeurs simples et équitables qui j'espère me resteront très longtemps.

A mon frère,

En grandissant avec un frère jumeau, on passe énormément de temps ensemble. Merci à toi pour ta gaieté et ta joie de vivre. Tu sais toujours trouver les mots dans les moments plus compliqués. A nos sorties voile, nos guerres d'enfant puis d'adolescent qui t'ont permis de te rendre compte que le patron c'est moi !!!

Même si nous vies ont pris deux chemins différents tu restes toujours autant disponible et serviable.

Merci et surtout reste comme tu es, c'est à dire le meilleur.

A mes grand-parents,

Toujours une attention particulière, ainsi qu'un soutien des plus important.

Merci.

A Océane,

Merci d'être à mes cotés tous les jours. Je suis comblé de partager ma vie avec toi. Aventurière, guerrière, pleine de joie et de sourire, nous passons toujours de très bons moments ensemble. Merci pour ton soutien et ta force morale pour me supporter. Comme on le dit les voyages forment la jeunesse, alors restons jeunes aussi longtemps que possible.

A nos sorties bateau, nos aventures plus ou moins longues, plus ou moins lointaines...

A tous nos futurs projets...

A MES AMIS

A Jonathan,

Plus fou que toi je ne pense pas réussir à trouver. Mais ta folie est indispensable à tous nos éclats de rire et moments inoubliables que nous avons pu passer ensemble et que nous passerons ensemble à la fois sur l'eau et sur le plancher des vaches.

Merci

A Antoine,

A nos études passées ensemble, aux moments difficiles et aux soirées inoubliables de l'externat.

Merci pour ta simplicité et ta franchise.

A Christophe,

Merci pour les moments « détente » durant mes études. Hyperactif, tu es toujours partant pour n'importe quoi, une sortie moto, une après-midi bricolage, une sortie course à pied ou une sortie bateau. A toutes nos futures activités.

RESUME

Introduction : la scoliose idiopathique de l'enfant est une déformation du rachis dans les trois plans de l'espace facilement détectable et dont le suivi est nécessaire afin d'éviter de lourdes prises en charge et/ou complications. Objectif : Etudier les connaissances des médecins généralistes de Martinique sur le diagnostic et le dépistage de la scoliose idiopathique de l'enfant. Les objectifs secondaires sont : d'essayer de montrer un retard au diagnostic ainsi que d'étudier l'impact des mises à jour et/ou formation de l'URML.

Méthode : une étude ancillaire rétrospective à l'aide de 326 dossiers de consultations scoliose de Mangot-Vulcin allant de janvier 2012 à janvier 2016. L'étude principale prospective analysant les connaissances des médecins généralistes libéraux de Martinique par un questionnaire téléphonique. 273 médecins appelés au cours du mois de juin 2016.

Résultats : 185 dossiers complets ont été analysés, nous n'avons pas pu mettre en évidence de retard au diagnostic. 99 médecins ont répondu au questionnaire, seuls 12% des médecins ont affirmé réaliser un examen clinique complet. 17% des médecins réalisaient un dépistage systématique. La majorité des médecins ont conclu à une nécessité de mise à jour et/ou un rappel des connaissances de la scoliose idiopathique de l'enfant.

Conclusion : bonne connaissance globale de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes.

ABSTRACT

Introduction: Children's Idiopathic scoliosis is a deformation of spine in the three planes of space. It is easily diagnosable.

Monitoring is necessary to avoid heavy medical care and / or complications.

Objective: To evaluate the diagnostic knowledge of general practitioners of Martinique regarding the screening of children Idiopathic scoliosis.

The secondary objectives are to define the causes of a late diagnosis and to study the impact of updates and / or URML training

Method: A retrospective study based on 326 scoliosis consultations records of Mangot- Vulcin from January 2012 to January 2016 associated with the prospective study analyzing the knowledge of liberal general practitioners of Martinique.

The study has been conducted by phone; 273 doctors have been contacted during the month of June 2016.

Results: 185 complete records have been analyzed, delays in diagnosis could not be put in evidence; 99 doctors replied to the questionnaire; 12% of doctors, stated performing a complete physical examination; 17% of doctors perform a systematic screening.

Most doctors conclude to the need of refresh and / or a reminder of knowledge of children's idiopathic scoliosis.

Conclusion: Good overall knowledge of children's Idiopathic scoliosis by general practitioners of Martinique.

ABREVIATIONS

DPC : Développement Professionnel Continu

HAS : Haute Autorité de Santé

URML : Union Régionale des Médecins Libéraux

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

GENERALITES SUR LA SCOLIOSE

- I. Physiopathologie et définition
- II. Le dépistage
- III. La scoliose idiopathique de l'enfant
 1. Critères diagnostiques
 - a. L'interrogatoire : il s'adresse à la fois aux parents et à l'enfant
 - b. L'examen physique
 2. Examens complémentaires
 3. Suivi
 4. Histoire naturelle de la scoliose idiopathique
 5. Thérapeutiques

INTRODUCTION DE L'ETUDE

MATERIEL ET METHODE

1^{ère} partie : Etude ancillaire

- I. Objectif de l'étude
- II. Type d'étude
- III. Population étudiée
 1. Constitution de l'échantillon
 2. Mode de recrutement
- IV. Matériel de l'étude

1. Support de l'étude et recueil des données
2. Constitution du recueil de données
3. Analyse statistique des données
 - a. Analyse unie-variée
 - b. Analyse multi-variée

2^{ème} partie : Etude principale

- I. Objectifs de l'étude
- II. Type d'étude
- III. Population étudiée
 1. Constitution de l'échantillon
 2. Mode de recrutement
- IV. Matériel de l'étude
 1. Support de l'étude et recueil des données
 2. Constitution du questionnaire
 3. Utilisation du questionnaire
 4. Analyse statistique des données

RESULTATS

1^{er} Partie : Etude ancillaire

- I. Résultats du recueil de données
 1. L'âge des patients
 2. Stade de RISSER
 3. Angle de COBB
 4. Le professionnel adresseur
- II. Analyse multi-variée

1. Age en fonction de l'angle de COBB
2. Age en fonction du stage de RISSER
3. Le stade de RISSER en fonction de l'angle de COBB
4. L'angle de COBB en fonction du sexe des patients

2eme Partie : Etude principale

I. Participation à l'étude

II. Caractéristiques de l'échantillon

III. Résultats du questionnaire

1. La prévalence de la scoliose idiopathique
2. Définition et diagnostic de la scoliose idiopathique
 - a. Définition de la scoliose idiopathique de l'enfant
 - b. Le dépistage de la scoliose en cabinet
 - c. La planification de la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant
 - d. L'auto-évaluation des connaissances sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant

DISCUSSION

1^{ère} partie : Etude ancillaire

I. Points forts et points faibles de l'étude

1. La population
2. Effectif statistique
3. Le recueil de données

II. Les résultats

1. Principaux résultats

2^{ème} partie : Etude principale

I. Points forts et points faibles de l'étude

1. La population
2. Effectif et étude statistique
3. Le questionnaire
4. Les analyses

II. Les résultats

1. Principaux résultats
2. Analyse de la partie « définition et diagnostic de la scoliose idiopathique »
3. Analyse de la partie « prise en charge »
4. Analyse de la formation

CONCLUSION

Arbre décisionnel

Le serment d'Hippocrate

Annexe A

Annexe B

Annexe C

Annexe D

Annexe E

Index des illustrations

Demande d'imprimatur

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

A l'heure du XXI^{ème} siècle, les douleurs dorsales sont un motif de consultation très fréquent en médecine générale, à la fois chez les adultes mais aussi les enfants. La découverte d'une scoliose chez les enfants et notamment les adolescents découle souvent de ces douleurs.

La scoliose idiopathique de l'enfant peut être responsable de graves complications si elle n'est pas dépistée et diagnostiquée précocement. Le médecin généraliste est le premier acteur dans le dépistage en association avec la médecine scolaire et les médecins de l'éducation nationale [5]. La Haute Autorité de Santé a publié en février 2008 un guide pour les médecins afin de les orienter dans le diagnostic et le parcours de soin [7]. Il n'est pas anodin de noter que le médecin généraliste est toujours le premier professionnel de santé cité dans l'implication.

La démarche diagnostique est purement clinique. Quelques minutes au cabinet peuvent éviter de lourdes conséquences. La suspicion clinique peut être affirmée ou infirmée par la réalisation d'une radiographie du rachis entier de face et de profil.

L'évolution naturelle de la scoliose idiopathique tend vers l'aggravation plus ou moins rapidement selon les individus.

Une période critique est la puberté. En effet durant ces années le corps et notamment le rachis croît de façon importante ce qui peut aggraver nettement la déformation du dos.

La pratique d'une activité physique régulière mais non exagérée est à conseiller. [13]

Quant à la prise en charge elle reste individuelle. Il faut tenir compte de l'histoire naturelle de la scoliose en intégrant le stade pubertaire osseux du rachis et l'angle de déformation existant.

On retiendra 3 niveaux de thérapeutique, une surveillance médicale, un traitement orthopédique plus ou moins associé à de la kinésithérapie et en dernier lieu une prise en charge chirurgicale.

La prise en charge de la scoliose est globale et est guidée par la gravité au moment du diagnostic ainsi que l'évolution naturelle de cette pathologie. Cette étude menée auprès des médecins généralistes en Martinique propose un état des lieux de leurs connaissances diagnostiques et les notions de dépistages. Malgré une mise à jour par la HAS en 2008, quelles sont leurs connaissances théoriques et pratiques ? En dehors des

consultations pour dorsalgie, le dépistage de la scoliose est-il systématique comme le recommande la Haute Autorité de Santé depuis 2005 ? [5]

L'objectif principal est d'étudier les connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes, en Martinique.

Les objectifs secondaires sont :

- Existe-t-il un retard au diagnostic de prise en charge et/ou de suivi de la scoliose idiopathique de l'enfant ?
- Etudier l'impact des formations/mises à jour organisées par l'URML.

GENERALITES SUR LA SCOLIOSE

I. Physiopathologie et définition

La scoliose est une déformation tridimensionnelle :

- une inflexion latérale dans le plan frontal
- une rotation vertébrale dans le plan horizontal
- une augmentation ou diminution de la lordose dans le plan sagittal.

Il s'agit d'une pathologie qui peut toucher tous les individus et ceci à tous les âges de la vie. Nous nous intéresserons dans cette étude uniquement à la scoliose idiopathique de l'enfant et adolescent.

La scoliose idiopathique de l'enfant est une entité particulière, il s'agit d'une déformation tridimensionnelle du rachis sans autre anomalie à l'examen clinique (à la différence des scolioses secondaires).

L'incidence de la scoliose idiopathique est de 1 à 4% dans la population générale selon les études [7][5].

Il semblerait que les structures postérieures et latérales au rachis seraient responsables de l'apparition et la constitution d'une scoliose idiopathique. Bien que l'étiologie exacte de la scoliose idiopathique reste inconnue, 3 associations sont fréquemment rencontrées : [1]

- La prédisposition génétique
- La prédominance féminine
- La rapide accentuation pendant la puberté.

Il ne faut pas oublier que la croissance du thorax comprend trois phases :

- de 0 à 5 ans une croissance rapide
- de 5 à 10 ans une croissance lente
- de 10 à 18 ans une nouvelle accélération.

Il en découle une surveillance rapprochée de la scoliose durant la phase de croissance rapide correspondant à la puberté. Lors de cette période le squelette grandit sous forme de trois pics : le premier étant la croissance des membres inférieurs, le deuxième pic est le développement du tronc et enfin le plus important pic pour la croissance du thorax.

On parlera de scoliose évolutive dans deux situations : [7]

- une courbure $>25^\circ$ au moment du diagnostic
- une aggravation $>5^\circ$ sur deux radiographies consécutives à 6 mois d'intervalle.

II. Le dépistage

Le dépistage est rendu systématique depuis les recommandations HAS 2005 [5]. Le dépistage peut être effectué à plusieurs niveaux, par les médecins et/ou infirmiers de l'éducation nationale, par les médecins généralistes.

Le carnet de santé établi depuis 1995 est fait de telle sorte que l'examen de la structure rachidienne est effectué trois fois durant la scolarité.

III. La scoliose idiopathique de l'enfant

1. Critères diagnostiques

Le diagnostic est purement clinique. Il peut être réalisé en moins de cinq minutes lors de toute consultation. Bien qu'il n'y ait pas de recommandation consensuelle sur le dépistage en médecine de ville, l'examen du rachis doit faire partie de l'examen systématique que l'on réalise chez un enfant.

- a. L'interrogatoire : il s'adresse à la fois aux parents et à l'enfant.

Le motif de consultation est un point important car souvent la scoliose est découverte sur une dorsalgie.

L'identité du patient (sexe et âge) car la scoliose idiopathique est à grande majorité une pathologie des filles.

La recherche d'antécédents personnels et familiaux, du développement neurologique à l'aide du carnet de santé du patient.

La pratique ou non d'un sport et dans quelle proportion car l'activité physique modérée diminue le risque d'aggravation de la scoliose.

La date des premières règles coïncide avec la fin de la croissance osseuse. [ANNEXE A]

b. L'examen physique : [2]

L'examen du rachis se réalise sur un patient en sous-vêtement.

Regarder le patient marcher aide à l'analyse de sa posture. Existe-il un trouble de la statique des membres inférieurs ? genu varum ? genu valgum ? Existe-t'il un trouble morpho statique des pieds ?

Puis nous passons à l'examen du rachis.

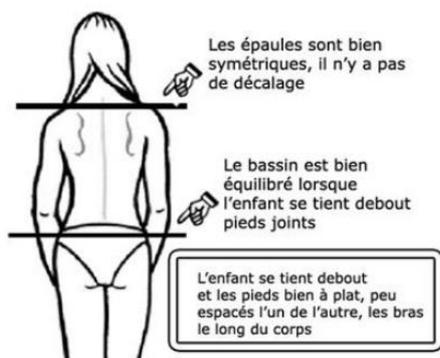
En premier lieu, dans le plan frontal, il se réalise sur un enfant en position debout de face à la recherche :

- d'une asymétrie des épaules
- d'une asymétrie des scapulas
- d'une asymétrie des plis de taille
- d'une asymétrie des plis sous fessiers
- inclinaison dans le plan frontal du rachis.

L'utilisation du fil à plomb ne se fait pas par tous les praticiens ce qui est compréhensible cependant il est utile pour certains repères. Appliquer sur l'épineuse de C7 on va mesurer la distance entre le fil et le pli inter-fessier qui mettra en évidence une rotation du bassin.

Par la suite demander au sujet de se pencher en avant en arrondissant le dos, il faut évaluer l'existence d'une gibbosité avec mesure de sa hauteur si possible.

Se méfier car une gibbosité importante peut en cacher une autre située plus haut ou plus bas. La distance mains-sol peut être mesurée afin d'évaluer la souplesse du rachis et des membres inférieurs (raideur sous pelvienne).



Sans scoliose

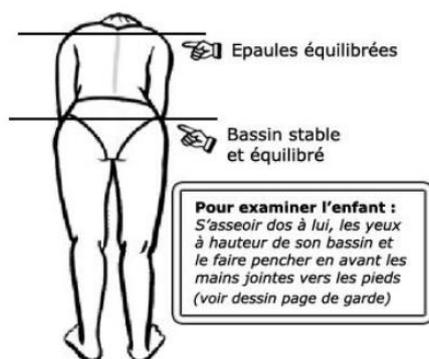


Illustration 1 : Examen clinique de la scoliose

Puis nous passons à l'étude du rachis dans le plan sagittal, le patient debout et de profil afin d'évaluer les courbures qui peuvent être augmentées ou atténuées (lordose lombaire, cyphose thoracique). Pour cela l'utilisation du fil à plomb est de rigueur. Toujours appliquer sur l'épineuse de C7 il existe physiologiquement une flèche de 3cm en cervical et une flèche de 3 cm à la hauteur de L3. Le fil doit être en contact du dos aux alentours de D6 et S1.

Un dos creux est un profil où les flèches sont augmentées.

Dans un second temps nous mettons le patient assis sur la table d'examen pour évaluer la réductibilité de la scoliose. Une déformation réductible est une attitude scoliotique, non une scoliose.

Un examen en décubitus ventral les pieds au bord de la table d'examen peut mettre en évidence une déformation du bassin, une inégalité de longueur des membres inférieurs. Cette étape permet aussi d'étudier la structure du rachis en supprimant la pesanteur, analyser les différentes courbures et déviations du rachis.

L'examen en appui contre appui est très peu réalisé car il nécessite une mise en œuvre plus contraignante et plus lourde.

L'examen de l'enfant dans sa globalité permet au praticien de définir le stade pubertaire de Tanner.

Stade	Organes génitaux externe de l'homme	Pilosité faciale de l'homme	Pilosité pubienne de l'homme	Pilosité axillaire	Pilosité pubienne de la femme	Développement mammaire	
1		0					Enfance
2		+					
3		++					Puberté
4		+++					
		++++					Âge adulte

Illustration 2 : Stades de TANNER

Maintenant que le diagnostic de scoliose est établi il faut rechercher l'étiologie. Il est primordial de rechercher une origine secondaire pour cela voici quelques signes à rechercher lors de l'examen clinique :

[21]

- Hyperlaxité avec la manœuvre du pouce
- Examen cutané à la recherche de taches café au lait
- Examen neurologique à la recherche d'un déficit sensitivo-moteur
- Morphotype marfanoïde

C'est uniquement après la recherche de tous ces signes et en l'absence de ces derniers que nous pouvons affirmer l'existence d'une scoliose idiopathique.

2. Examens complémentaires

La radiographie du rachis entier de face et de profil est un examen indispensable à la fois pour confirmer le diagnostic mais également pour le suivi de la scoliose.

Il faudra toujours réaliser une radiographie lors du diagnostic clinique afin d'avoir une image de référence.

De plus cet examen permettra d'évaluer l'âge osseux du rachis par l'échelle de RISSER. Cet âge osseux est différent de celui du poignet.

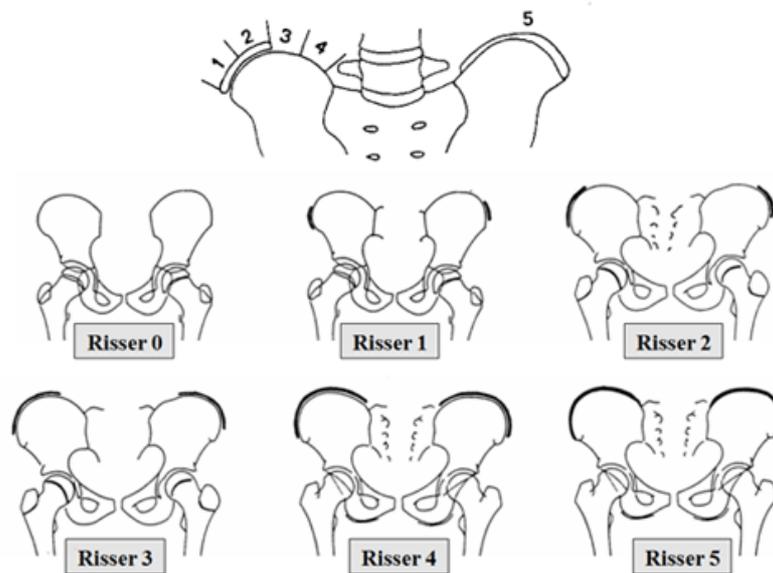


Illustration 3 : Stades de RISSER

La radiographie du rachis va permettre au spécialiste de mesurer les paramètres pelviens et l'angle de COBB.

L'angle de COBB est la mesure de l'angulation de la (ou les) courbure(s). Il s'agit de prolonger sur une droite le plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure de la courbure ainsi que la droite prolongeant le plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure de la même courbure.

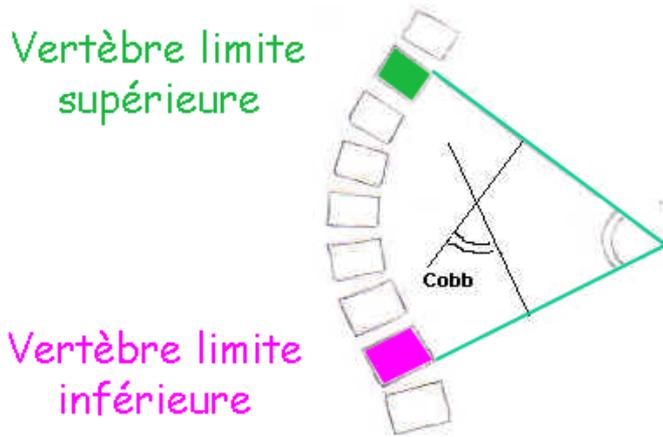


Illustration 4 : Mesure de l'angle de COBB

Dans certains cas il sera demandé de réaliser une IRM médullaire, notamment dans le cadre d'un bilan préopératoire.

3. Suivi

Malgré l'absence de recommandation il est préférable de faire suivre la scoliose idiopathique par un spécialiste (médecin rééducateur, chirurgien pédiatrique). Une consultation tous les 6 mois est une moyenne de surveillance.

4. Histoire naturelle de la scoliose idiopathique

Toute décision face à une scoliose doit tenir compte de l'histoire naturelle. On ne peut pas décider d'un traitement sans une parfaite connaissance de l'évolution naturelle. [23]

Il est fréquent qu'à l'âge adulte la scoliose idiopathique soit responsable de douleurs. Il est clair que le scoliotique est un lombalgique chronique.

Il existe deux façons de considérer l'histoire naturelle :

- à la puberté
- à l'âge adulte.

Nous allons insister sur la période pubertaire dans notre cas.

Deux facteurs sont à prendre en compte lorsque l'on diagnostique une scoliose pour anticiper l'évolution naturelle :

- l'amplitude de la courbure
- le potentiel de croissance restant, qui peut être défini à la radiographie par le stade de RISSER, ou cliniquement par le stade de TANNER ou la date d'apparition des premières règles.

Selon différentes études nous nous sommes rendu-compte que l'existence d'une courbure est moins péjorative sur le plan évolutif que l'existence de plusieurs courbures. Il en est de même sur la localisation, une courbure purement lombaire évolue de façon moins sévère qu'une courbure de la charnière thoracolumbaire.

La croissance osseuse peut être définie par une partie ascendante avec un potentiel de croissance élevé. Cette partie débute avec la puberté et s'arrête à l'apparition des premières règles chez la fille et chez les garçons par l'apparition d'un RISSER 2. Au-delà de ces seuils une partie descendante où le potentiel de croissance est plus faible donc un risque de progression de la scoliose plus faible.

Nous pouvons illustrer ceci par les exemples de LONSTEIN J.E. : [47]

- courbure de 20 à 29° avec un RISSER 0 ou 1, le risque de progression est de 68%
- courbure de 20 à 29° avec un RISSER >2, le risque de progression est de 22%
- courbure <19° avec un RISSER >2, le risque de progression est de 1,6%. Face à ce faible risque d'évolution péjorative de la scoliose, certaines études émettent l'interrogation du suivi de ces scolioses à faible risque d'évolution. [41]

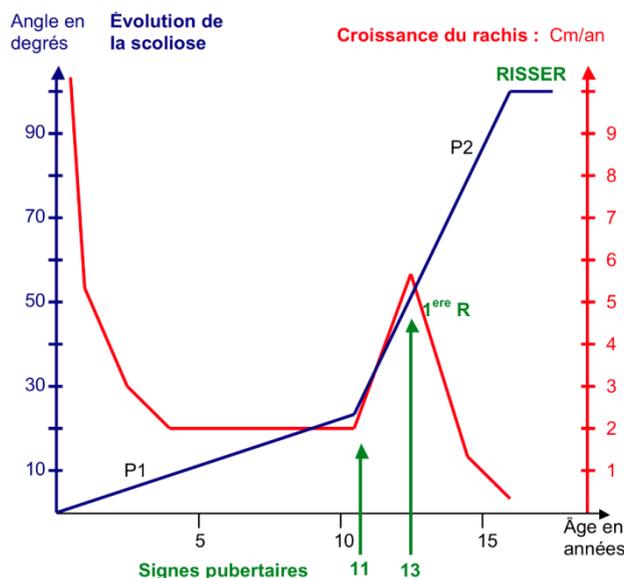


Illustration 5 : Courbe de Duval-Beaupere

5. Thérapeutiques

Toute décision doit tenir compte de l'histoire naturelle. [23]

Nous ne rentrerons pas dans les détails des indications de la chirurgie ou de l'appareillage. Il faut toutefois garder à l'esprit que :

- Une scoliose non sévère ($<25^\circ$) sera suivie médicalement et régulièrement par le spécialiste (chirurgien pédiatrique, rééducateur, pédiatre).
- Une scoliose modérée (de 25° à 50°) ou évolutive bénéficiera d'un traitement orthopédique, port d'un corset diurne et/ou nocturne avec en association de la kinésithérapie. [7][13]
- Une scoliose sévère ($>50^\circ$) ou avec des signes de complications sera prise en charge chirurgicalement. [35]

A défaut de beaucoup de croyance, la kinésithérapie seule n'a pas montré de bénéfices pour ralentir l'évolution de la scoliose. Il faut donc prescrire de la kinésithérapie uniquement en association au corset. Celle-ci renforcera l'efficacité du corset. [17][31]

INTRODUCTION DE L'ETUDE

La scoliose idiopathique de l'enfant est un problème général car la Haute Autorité de Santé depuis 2008 implique à la fois médecin généraliste, pédiatre, chirurgien orthopédique d'enfant ou d'adulte, radiologue, médecin de médecine physique et réadaptation, rhumatologue, médecin du travail mais également orthoprothésiste, masseur kinésithérapeute, psychologue, psychomotricien et infirmier et/ou médecin de l'éducation nationale. [7]

L'étude suivante sera conduite à l'aide d'une étude ancillaire réalisée à partir de la consultation scoliose du docteur SIMONNET dans le service de Médecine Physique et Rééducation au sein du centre hospitalier Mangot-Vulcin puis de l'étude principale avec un questionnaire téléphonique auprès des médecins généralistes de Martinique.

La scoliose idiopathique de l'enfant est une pathologie qui par un simple dépistage systématique et un suivi régulier permettraient de diminuer les conséquences de l'évolution défavorable (chirurgie, atteinte neurologique, atteinte respiratoire...). Il est incohérent de penser stopper cette déformation rachidienne et de réduire l'incidence de la scoliose à zéro. Agir rapidement afin d'éviter de lourdes complications et réduire le coût de la prise en charge s'approche du guide fait par l'HAS en 2008. [7]

L'objectif principal de l'étude est d'analyser les connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes de Martinique.

Les objectifs secondaires sont de mettre en évidence les freins au dépistage systématique de la scoliose idiopathique de l'enfant en cabinet de médecine générale. Mais aussi à l'aide de l'étude ancillaire il nous sera possible d'étudier l'existence d'un éventuel retard de prise en charge de la scoliose en Martinique.

En conclusion nous proposerons une aide à la prise en charge d'une déformation du rachis chez un enfant.

MATERIEL ET METHODE

1^{ère} PARTIE : ETUDE ANCILLAIRE

I. OBJECTIF DE L'ETUDE

➤ Objectif principal :

Quantifier un éventuel retard au diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant en Martinique.

II. TYPE D'ETUDE

L'étude était épidémiologique rétrospective, descriptive qualitative. Elle a été réalisée sur 10 semaines (février à mars 2016) par une analyse des dossiers de la consultation scoliose effectuée dans le service de Médecine Physique et Rééducation au Centre Hospitalier de Mangot-Vulcin en Martinique durant la période allant de janvier 2012 au mois de mars 2016.

III. POPULATION ETUDIEE

1. Constitution de l'échantillon

Les dossiers de la consultation scoliose réalisée au sein du service de Médecin Physique et Rééducation du Centre Hospitalier de Mangot-Vulcin allant du mois de janvier 2012 jusqu'au mois de mars 2016 ont été pris comme source. La population initiale comprenait 323 patients.

2. Mode de recrutement

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
- date de première consultation durant la période janvier 2012 à mars 2016	- les consultations de suivi durant cette période
- population pédiatrique	- dossiers avec données manquantes
- âgé de 7 à 17 ans inclus	- âge inférieur à 7 ans et supérieur ou égale à 18 ans
- scoliose idiopathique	- scoliose secondaire

Tableau 1: Critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude annexe.

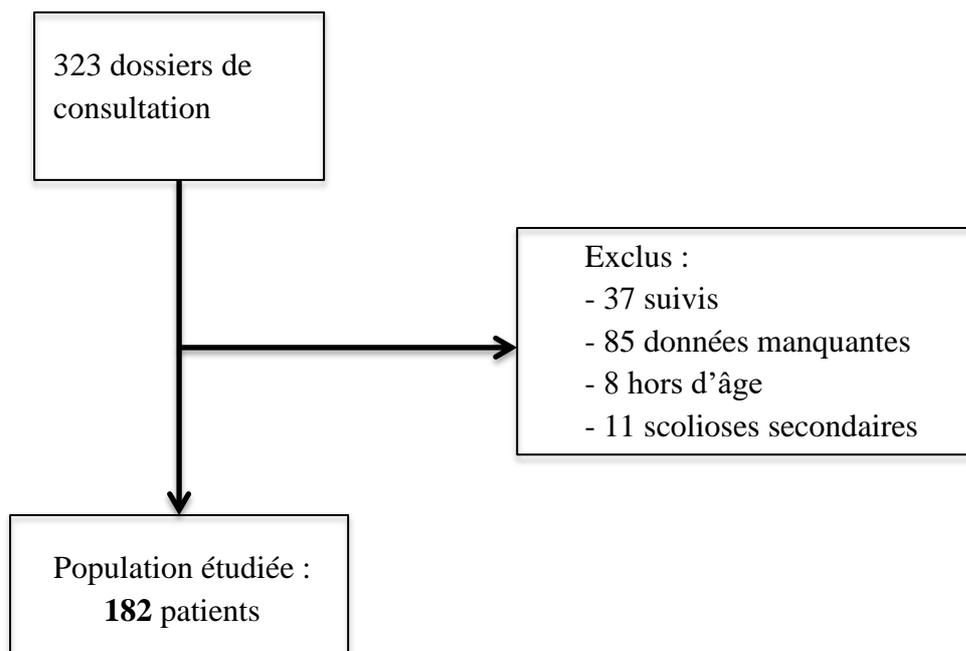


Illustration 6 : Constitution de l'échantillon de l'étude annexe.

La population étudiée était de 182 patients.

IV. MATERIEL DE L'ETUDE

1. Support de l'étude et recueil des données

L'enquête a été réalisée à l'aide d'un fichier de recueil comprenant huit critères recherchés pour chacun des patients. Les critères choisis ont été discutés avec l'équipe de Médecine Physique et Rééducation du Centre Hospitalier de Mangot-Vulcin.

Tous les dossiers des patients vus en consultation de scoliose de janvier 2012 à mars 2016 ont été analysés.

J'étais la seule personne à recueillir les données de façon anonyme.

2. Constitution du recueil de données

Le recueil est constitué de neuf critères recherchés dans chacun des dossiers. S'il manquait au moins un des neufs critères, le patient était exclu.

➤ Sexe du patient

➤ Date de la première consultation

La date de la première consultation permet d'inscrire un repère dans le temps. Depuis l'année 2013 les internes de Martinique reçoivent une formation d'une demie journée sur la scoliose, ce qui laisse entrevoir une meilleure information et un dépistage réalisé plus régulièrement à compter de l'année 2013.

➤ Age du patient à la première consultation

Afin d'évaluer un éventuel retard au diagnostic il était important de recueillir l'âge du patient lors de la première consultation chez le spécialiste. Le caractère évolutif de la scoliose idiopathique varie selon l'âge du patient.

➤ La qualité de l'adresseur

Il a été défini 4 qualités d'adresseur :

- Le médecin traitant
- Le médecin et/ou infirmière scolaire
- Le médecin spécialiste (chirurgiens, pédiatre)
- Autres (kinésithérapeutes, ostéopathes, les proches du patient,...)

➤ Le nom du médecin traitant

➤ Le stade de RISSER

Le stade de RISSER correspond à l'âge osseux du rachis se basant sur l'ossification des crêtes iliaques. Dans le cas de la scoliose nous ne nous occupons pas de l'âge osseux de GREULICH et PYLE mais du stade de RISSER qui est corrélé de façon directe à la capacité de croissance restante au rachis.

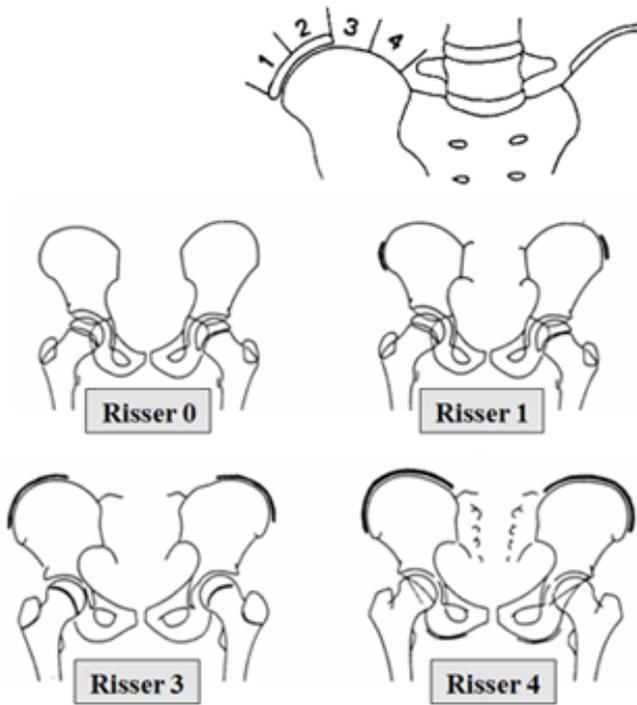


Illustration 7 : La classification de RISSER.

- Date de la première radiographie
- Mesure de l'angle de COBB

L'angle de COBB correspond à l'angle formé à partir de l'intersection de deux droites tangentes l'une au plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure, l'autre au plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure.

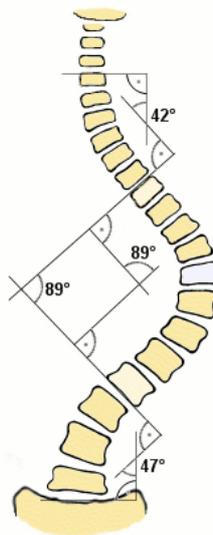


Illustration 8 : Mesure de l'angle de COBB.

- Classification de l'angle de COBB mesuré

Dans la littérature, l'angle de COBB est réparti en trois grandes classes :

- Angle de COBB inférieur à 10° , la scoliose est considérée comme faible risque évolutif ;
- Angle de COBB entre 10° et 25° , dans cette classe le risque évolutif de la scoliose est important ;
- Angle de COBB supérieur à 25° , la scoliose est alors d'emblée évolutive.

3. Analyse statistique des données

a) Analyse uni-variée :

Le degré de signification p était considéré comme statistiquement significatif pour une valeur inférieure à 0,05.

Les caractéristiques de chaque variable ont été décrites :

- En répartition absolue et relative (pourcentage) pour les variables qualitatives
- Par les paramètres de position (moyenne, médiane) pour les variables quantitatives.

b) Analyse multi-variée :

L'utilisation de tests non paramétriques a été préférable pour croiser les résultats du RISSER et de l'angle de COBB en fonction de l'âge.

Il en est de même quand à l'analyse croisée de l'angle de COBB et le sexe des patients.

2^{ème} PARTIE : ETUDE PRINCIPALE

I. OBJECTIFS DE L'ETUDE

➤ Objectif principal :

Etudier les connaissances des médecins généralistes de Martinique sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant.

➤ Objectifs secondaires :

Mettre en évidence les freins au dépistage de la scoliose idiopathique de l'enfant dans les cabinets de médecine générale.

Etudier la proportion de MG ayant bénéficié des formations/mises à jour organisées par l'URML.

II. TYPE D'ETUDE

L'étude était épidémiologique prospective, descriptive qualitative. Elle a été réalisée sur 4 semaines (juin 2016) par un questionnaire téléphonique. J'étais la seule personne à poser les questions, auprès d'un échantillon de médecins généralistes de Martinique. Ils étaient joints à leur cabinet de ville.

III. POPULATION ETUDIEE

1. Constitution de l'échantillon

L'annuaire des pages jaunes de Martinique édition 2016 a été pris comme source, la population étudiée initiale comprenait 293 médecins généralistes.

2. Mode de recrutement

Après exclusion des 8 médecins ayant participé à la création du questionnaire, il restait 285 médecins généralistes.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
- médecins généralistes	- médecins ayant participé à la création du questionnaire
- pratiquant en Martinique	- médecin remplaçant pour une durée inférieure à trois mois
- en libéral	
- remplaçant accepté si durée >3 mois	

Tableau 2 : Critères d'inclusion et d'exclusions des médecins.

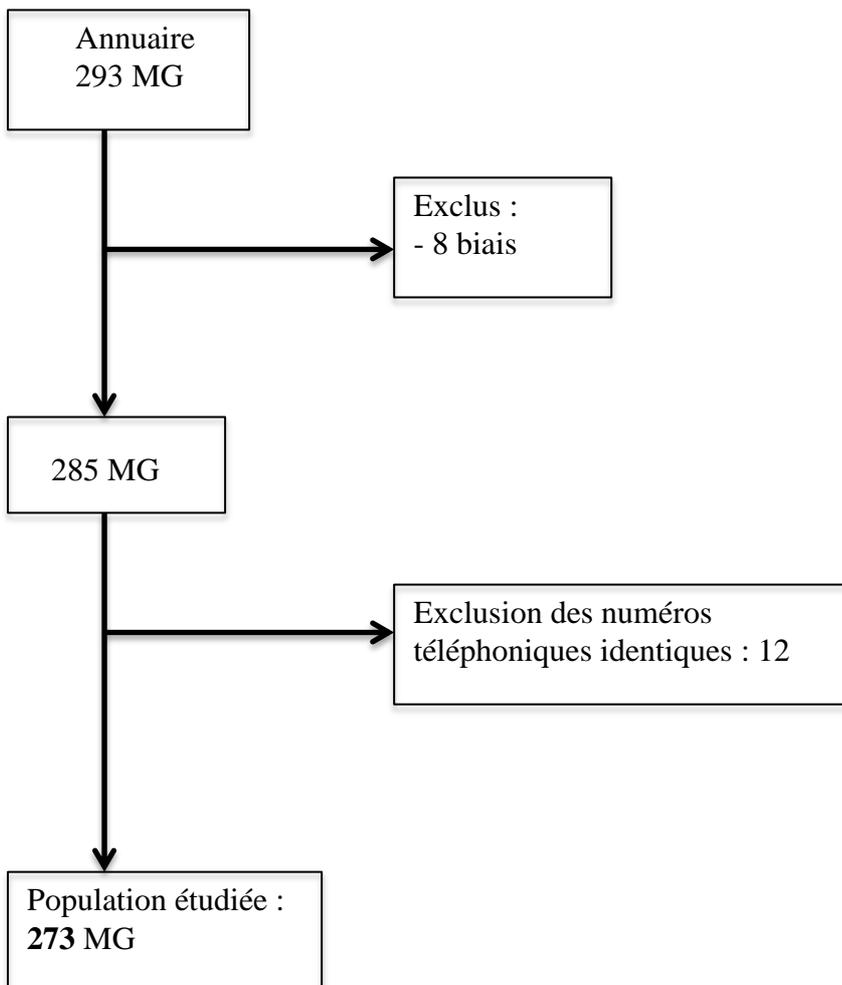


Illustration 9 : Constitution de l'échantillon.

Si plusieurs médecins avaient le même numéro de téléphone, il a été décidé de ne pas recontacter les autres médecins si un premier avait déjà répondu au questionnaire ou avait refusé de participer à l'enquête. Cette

décision a été prise afin de ne pas interrompre à nouveau les consultations d'un médecin ayant déjà participé.

La taille de l'échantillon a d'abord été discutée entre les promoteurs de ce travail. Il a été décidé de tirer au sort un tiers de la population.

➤ Tirage au sort stratifié sur la commune :

Le tirage au sort a été effectué en prenant la population retenue de 273 médecins généralistes, en utilisant Microsoft Office Excel ® pour choisir un médecin sur trois dans chaque commune, sans doublon possible. L'échantillon à tirer au sort était de 91 médecins réponders. A chaque médecin d'une commune était associé un chiffre unique, puis la formule était appliquée :

Formule : =CHOISIR(ENT(ALEA()*N)+1

Avec N le nombre de médecins généralistes dans la commune.

A partir d'un échantillon de 91 médecins, à l'issu des contacts téléphoniques le médecin pouvait être :

➤ Soit joignable :

- Répondeur : il accepte de répondre immédiatement au questionnaire ou ultérieurement ;
- Non répondeur :
 - il ne souhaite pas répondre par téléphone mais par d'autres moyens (mail, entretien au cabinet) ;
 - n'est pas concerné de part sa spécialisation (gériatrie, vasculaire,...).

➤ Soit non joignable :

- Le numéro de téléphone est non attribué
- Il est « injoignable » (dix appels sans réponse à des horaires, des jours et des semaines différents) ;
- Il reporte au moins trois fois les rendez-vous téléphoniques qu'il avait proposés ;

A l'issu du premier tirage au sort le taux de répondeurs n'était pas 95, alors un nouveau tirage au sort devait être effectué par la même méthode dans le pool de médecins restants. Si à l'issu du deuxième tirage au sort le taux de répondeurs n'était pas 95, un dernier tirage au sort pouvait être effectué.

Les médecins ne pouvant être tirés au sort qu'une seule fois, le nombre maximal de tirage au sort était de trois.

IV. MATERIEL DE L'ETUDE

1. Support de l'étude et recueil des données

L'enquête a été réalisée au mois de juin 2016, à l'aide d'un questionnaire comprenant pour la majeure partie des questions fermées.

Cette forme de question a été choisie afin d'obtenir des données facilement exploitables tout en facilitant leur compréhension et la réponse. Le questionnaire compte 14 questions courtes afin d'avoir un temps de réponse d'environ 5 à 6 minutes.

2. Constitution du questionnaire

Questionnaire en intégralité en annexe D.

Il a été réalisé un questionnaire téléphonique constitué de plusieurs parties :

➤ **Partie 1 : La pratique du médecin**

L'objectif de cette première partie est d'étudier l'influence des facteurs propres au médecin et sa pratique, sur son niveau de connaissance de la scoliose idiopathique de l'enfant.

- Les années d'expériences regroupées en quatre sous-groupes (<5ans, 5 à 10 ans, 10 à 20 ans, plus de 20 ans).
- La proportion d'enfant dans la patientèle regroupée en cinq sous-groupes (0%, 0 à 5%, 5 à 25%, 25 à 50%, plus de 50%).
- La formation sur la scoliose idiopathique de l'enfant au cours du parcours du médecin.

➤ **Partie 2 : La prévalence de la scoliose idiopathique**

Cette partie comprend une seule question ayant pour objectif d'étudier la connaissance de la prévalence de la scoliose idiopathique de l'enfant.

➤ Partie 3 : La définition et le diagnostic de la scoliose idiopathique

Dans cette rubrique l'objectif est de préciser l'examen clinique réalisé lors du diagnostic ainsi que la para-clinique dans un second temps.

La partie 3 est constituée de 6 questions.

- La première vise à définir la scoliose idiopathique afin de distinguer l'attitude scoliotique, qui est une déformation réductible.
- Le médecin réalise t'il un examen du dos chez les enfants, et si oui dans quel cadre. Réponses multiples possibles (systématique, lors d'une consultation pour une symptomatologie dorsale, lors d'une consultation pour la réalisation d'un certificat médical, ou dans un autre contexte).
- L'expérience du médecin dans les deux dernières années, lui a t'elle permis de diagnostiquer des scoliose idiopathiques de l'enfant.
- La pratique de l'examen clinique et ses signes spécifiques, réponses multiples possible (gibbosité, asymétrie des plis de taille, bascule du bassin, bascule des épaules, inégalité de longueur des membres inférieurs).
- Distinguer à l'examen clinique une scoliose secondaire est important afin de prendre en charge l'enfant rapidement. La question est à réponses multiples avec 5 signes cliniques proposés (dysmorphie faciale, hyper laxité, taches café au lait, anomalies de l'examen neurologique associé, douleurs d'horaire inflammatoire).
- La para-clinique réalisée, réponses multiples possibles avec cinq propositions d'examens (radiographie du rachis corps entier face et profil incluant le bassin, radiographie du rachis dorso-lombaire uniquement, IRM médullaire, scintigraphie osseuse, radiographie corps entier de face uniquement).
- Quelles sont les mesures demandées au radiologue, quatre propositions (angle de COBB, stade de RISSER, rotation vertébrale, équilibre sagittal).

➤ Partie 4 : La planification de la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant

4 propositions sont faites aux médecins, il s'agit d'une question à choix unique (surveillance par le médecin généraliste lui-même, orientation chez un spécialiste, orientation vers un kinésithérapeute, aucun suivi).

➤ Partie 5 : La qualité de l'information sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant

L'objectif de ces deux dernières questions est de savoir si les médecins sont prêts à recevoir une mise à jour des connaissances sur le diagnostic de la scoliose de l'enfant.

3. Utilisation du questionnaire

Le questionnaire était dans un premier temps testé sur deux internes puis sur huit médecins généralistes non inclus dans l'étude. Ceci a permis d'éclaircir certaines questions et d'améliorer la présentation de l'enquête.

Le déroulement de l'enquête s'est effectué le plus souvent avec un premier appel téléphonique explicatif où un rendez-vous était convenu si le médecin acceptait de participer. Le questionnaire était lu de manière identique pour chaque médecin. J'étais la seule personne effectuant le sondage.

4. Analyse statistique des données

Le degré de signification p était considéré comme statistiquement significatif pour une valeur inférieure à 0,05.

Les caractéristiques de chaque variable ont été décrites :

- En répartition absolue et relative (pourcentage) pour les variables qualitatives
- Par les paramètres de position (moyenne, médiane) pour les variables quantitatives.

RESULTATS

1^{ère} PARTIE : ETUDE ANCILLAIRE

I. RESULTATS DU RECUEIL DE DONNEES

Etude rétrospective des dossiers de consultation de scoliose au centre hospitalier de Mangot-Vulcin en Martinique de janvier 2012 à janvier 2016.

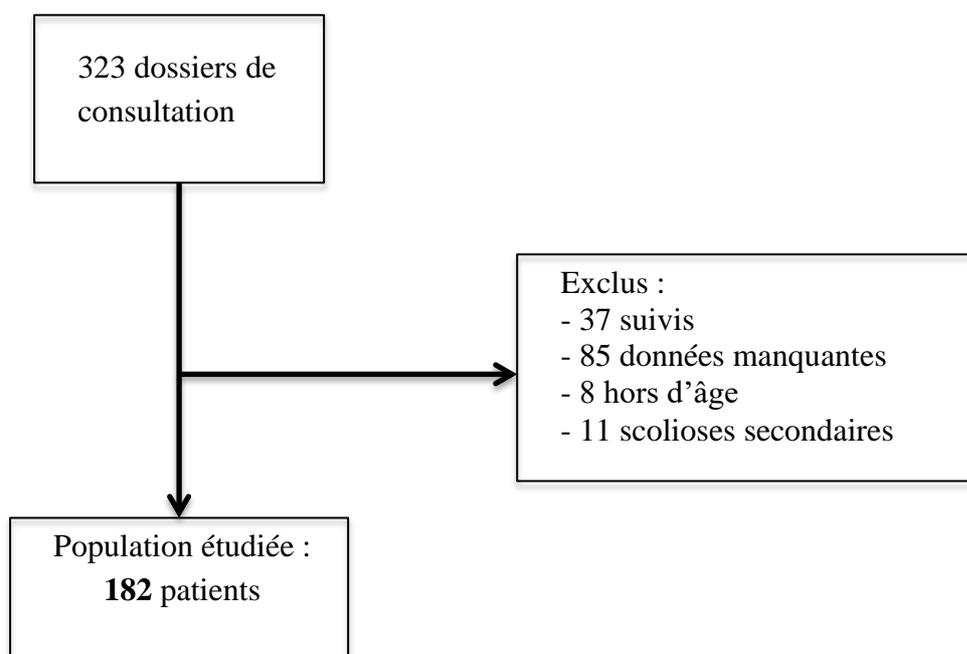


Illustration 10 : Constitution du recueil de données.

Caractéristiques	Echantillon (n=182)	
	Effectif	Pourcentage
Sexe patient		
Féminin	116	64
Masculin	66	36
Stade RISSER		
0	70	38
1	15	8
2	12	6
3	46	25
4	23	13
5	16	8
Angle de COBB		
<10°	47	26
10°-25°	102	56
>25°	33	18

Tableau 3 : Caractéristiques de l'échantillon

1. Sexe des patients

Il y a environ 2 filles pour un garçon.

2. L'âge des patients

Dans l'ensemble des 182 dossiers recensés :

- La médiane de l'âge des patients est 13 ans et 9 mois.
- La moyenne de l'âge des patients est 13 ans et 6 mois.

3. Stade de RISSER

Il existe 5 stades correspondant à la maturation osseuse du bassin corrélée directement à la maturation osseuse du rachis.

- 38% (n=70) des patients avaient lors de la première consultation un RISSER stade O.
- 8% (n=15) des patients avaient lors de la première consultation un RISSER stade 1.
- 6% (n=12) des patients avaient lors de la première consultation un RISSER stade 2.
- 25% (n=46) des patients avaient lors de la première consultation un RISSER stade 3.
- 13% (n=23) des patients avaient lors de la première consultation un RISSER stade 4.
- 8% (n=16) des patients avaient lors de la première consultation un RISSER stade 5.

4. Angle de COBB

L'angle de COBB a été défini en trois catégories comme décrit par la Haute Autorité de Santé en 2008 [7].

- 26% (n=47) des patients avaient lors de la première consultation un angle de COBB inférieur à 10°.
- 56% (n=102) des patients avaient lors de la première consultation un angle de COBB compris entre 10° et 25°.
- 18% (n=33) des patients avaient lors de la première consultation un angle de COBB supérieur à 25°.

La médiane de l'angle de COBB est 14°.

La moyenne de l'angle de COBB est 16°.

5. Le professionnel adresseur

Nous nous sommes intéressés à la qualité du professionnel qui a adressé le patient à la consultation du spécialiste :

- 79 (43%) patients ont été adressés par leur médecin traitant.

- 28 (15%) patients ont été adressés par le médecin et/ou infirmier scolaire.
- 14 (8%) patients ont été adressés par un médecin spécialiste.
- 61 (33%) patients ont été adressés par différents corps de métier en dehors de ceux cités ci-dessus.

II. ANALYSE MULTIVARIEE

1. Age en fonction de l'angle de COBB

Nous ne retrouvons pas de différence significative entre les différentes catégories d'angle de COBB et l'âge des patients ($p=0,12$).

Pour un angle de COBB inférieur à 10° :

- Le premier quartile est de 11 ans et 6 mois
- La médiane est de 12 ans et 9 mois
- Le troisième quartile est de 14 ans et 7 mois

Pour un angle de COBB compris entre 10° et 25° :

- Le premier quartile est de 12 ans et 6 mois
- La médiane est de 14 ans et 1 mois
- Le troisième quartile est de 15 ans et 4 mois

Pour un angle de COBB supérieur à 25° :

- Le premier quartile est de 12 ans et 5 mois
- La médiane est de 13 ans et 9 mois
- Le troisième quartile est de 15 ans et 10 mois

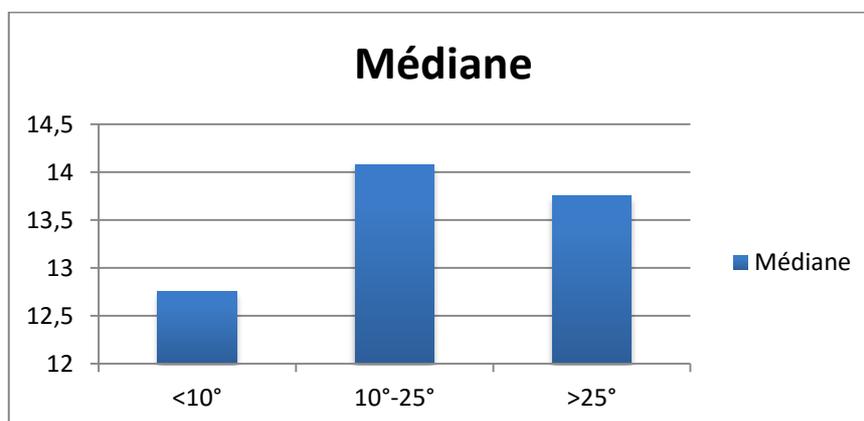


Illustration 11 : Médiane de l'âge en fonction de l'angle de COBB

2. Age en fonction du stade de RISSER

La différence des stades de RISSER en fonction de l'âge des patients est significative ($p=0,0001$).

Pour un stade de RISSER 0 :

- Le premier quartile est de 10 ans et 4 mois
- La médiane est de 11 ans et 11 mois
- Le troisième quartile est de 13 ans et 2 mois

Pour un stade de RISSER 1 :

- Le premier quartile est de 11 ans et 4 mois
- La médiane est de 12 ans et 10 mois
- Le troisième quartile est de 13 ans et 7 mois

Pour un stade de RISSER 2 :

- Le premier quartile est de 13 ans et 2 mois
- La médiane est de 14 ans et 1 mois
- Le troisième quartile est de 15 ans et 6 mois

Pour un stade de RISSER 3 :

- Le premier quartile est de 13 ans et 10 mois
- La médiane est de 14 ans et 10 mois
- Le troisième quartile est de 15 ans et 11 mois

Pour un stade de RISSER 4 :

- Le premier quartile est de 14 ans et 3 mois
- La médiane est de 14 ans et 11 mois
- Le troisième quartile est de 16 ans et 0 mois

Pour un stade de RISSER 5 :

- Le premier quartile est de 14 ans et 9 mois

- La médiane est de 15 ans et 9 mois
- Le troisième quartile est de 16 ans et 10 mois

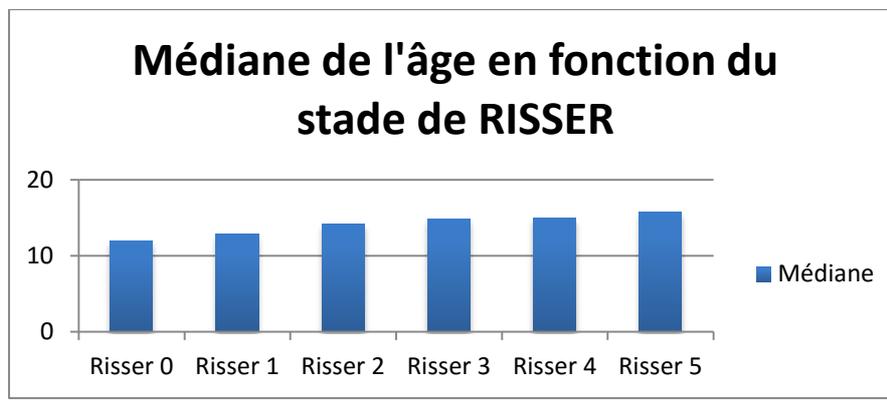


Illustration 12 : Médiane de l'âge en fonction du stade de RISSER

3. Le stade de RISSER en fonction de l'angle de COBB

RISSER	Classification de COBB		
	1	2	3
0	40%	49%	11%
1	20%	53%	27%
2	17%	58%	25%
3	20%	54%	26%
4	9%	74%	17%
5	19%	69%	12%

Tableau 4 : Stade de RISSER en fonction de l'angle de COBB

Il n'existe pas de différences significatives du stade de RISSER en fonction de l'angle de COBB, $p=0,081$.

4. L'angle de COBB en fonction du sexe

Il n'existe pas de différences significatives du sexe du patient en fonction de l'angle de COBB.

2^{ème} PARTIE : ETUDE PRINCIPALE

I. PARTICIPATION A L'ETUDE

A partir de la liste de 273 médecins généralistes pré-établie, trois tirages au sort de 91 médecins ont été faits. Les 273 médecins généralistes ont été contactés par téléphone, 99 ont répondu au questionnaire. Les différentes étapes du tirage au sort sont représentées dans l'illustration 13.

- Un premier échantillon de 91 médecins a été tiré au sort dont :
 - 42 (46,2%) médecins joignables : 34 réponders, 8 refus
 - 49 (53,8%) médecins non joignables : 2 numéros non attribués, 47 injoignables.

- Un second échantillon de 91 médecins a été tiré sur les 182 restants :
 - 38 (41,8%) médecins joignables : 28 réponders, 10 refus
 - 53 (58,2%) médecins non joignables : 3 numéros non attribués, 50 injoignables.

- Sur le dernier échantillon restant de 91 médecins :
 - 44 (48,4%) médecins joignables : 37 réponders, 7 refus.
 - 47 (51,6%) médecins non joignables : 5 numéros non attribués, 42 injoignables.

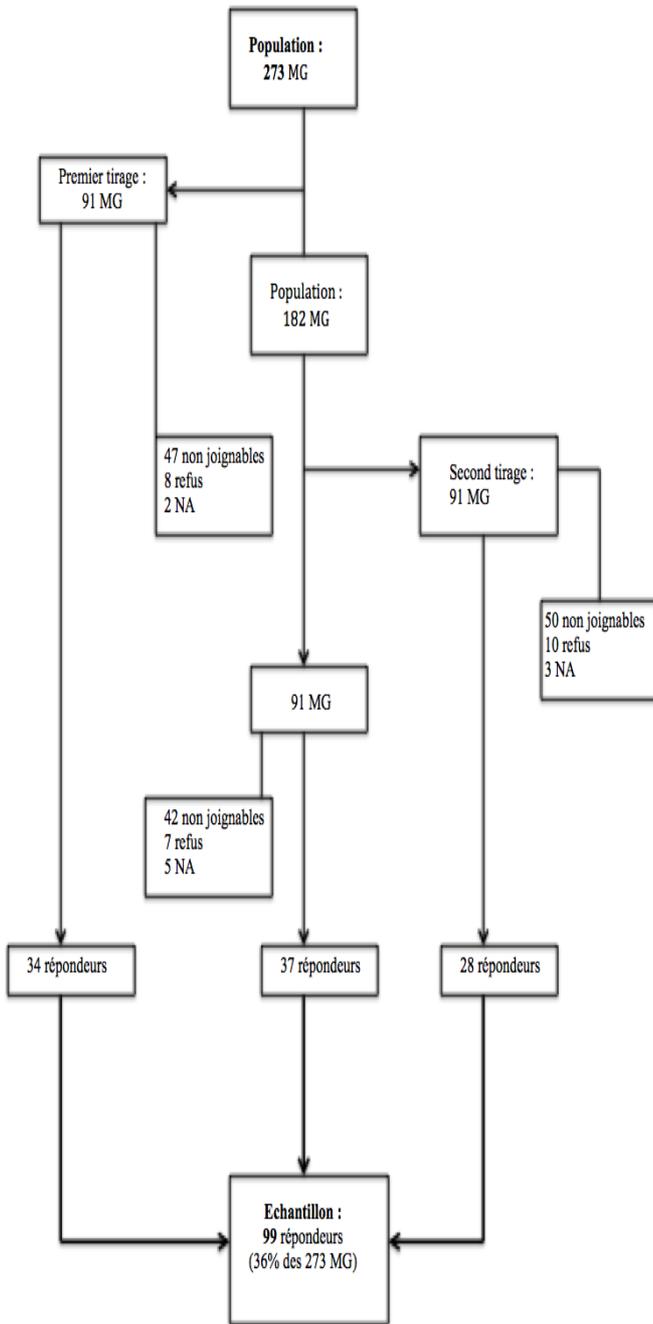


Illustration 13 : Constitution de l'échantillon.

NA : Non Attribués.

Au total, 149 (54,6%) médecins non joignables par téléphone ont été exclus de l'étude.

Parmi les 124 (45,4%) médecins joignables, il y avait 99 (79,8%) répondeurs au questionnaire et 25 (20,2%) refus.

Le taux de participation était de 79,8%.

II. CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

Les caractéristiques de l'échantillon sont présentées dans le tableau 5.

41 médecins (41%) étaient en exercice depuis plus de 20 ans.

49 médecins avaient entre 5 et 25% d'enfant dans leur patientèle soit 49% de la population interrogée.

Seuls 35 (35%) médecins avaient reçu durant leur apprentissage universitaire une formation sur la scoliose.

Caractéristiques	Echantillon (n=99)	
	Effectif	Pourcentage
Années d'exercice		
<5 ans	19	19,2
5-10 ans	23	23,2
10-20 ans	16	16,2
>20 ans	41	41,4
Patientèle enfant		
0%	2	2
<5%	20	20,2
5-25%	49	49,5
25-50%	28	28,3
>50%	0	0
Formation universitaire		
Oui	35	35,4
Non	64	64,6
Type enseignement		
Internat	25	25,3
Presse médicale/ Revue	50	50,5
Congrès/ Grp de pairs...	9	9,1
DPC, URML	50	50,1

Tableau 5 : Caractéristiques de l'échantillon.

III. RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

1. La prévalence de la scoliose idiopathique

45% (n=45) des médecins interrogés ont défini la prévalence entre 1 et 4% de la population pédiatrique générale. Ces chiffres sont ceux que l'on retrouve selon les différentes études. [5][7]

2. Définition et diagnostic de la scoliose idiopathique :

a) Définition de la scoliose idiopathique de l'enfant

La question posée portait du fait que les médecins avaient pour connaissance que la scoliose idiopathique est une déformation du rachis dans les trois plans de l'espace. Deux critères étaient demandés pour compléter la définition, comme détaillé dans l'illustration 14.

- 68 (68%) médecins ont répondu qu'il s'agissait d'une déformation non réductible en totalité.
- 73 (73%) médecins ont répondu que cette déformation était tout à fait indépendante de tout autre état morbide.
- Seuls 19 des médecins interrogés (19%) ont répondu à la fois que la scoliose idiopathique de l'enfant était une déformation du rachis dans les trois plans de l'espace non réductible en totalité et indépendante de tout autre état morbide.

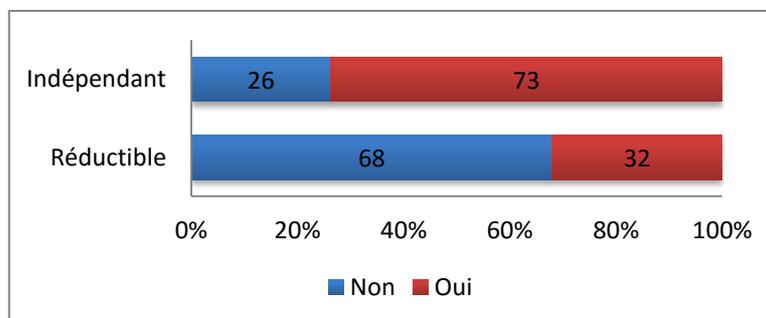


Illustration 14 : Définition de la scoliose idiopathique

- 32 (32%) médecins ont pensé à tort que la scoliose était une déformation réductible.

- 26 (26%) médecins ont pensé à tort qu'à l'examen clinique il pouvait y être associé d'autres anomalies structurales.

b) Le dépistage de la scoliose en cabinet

95% (n=95) des médecins ont affirmé réaliser un dépistage de la scoliose en cabinet.

Parmi ces 95 médecins :

- 17 (17%) médecins réalisaient un dépistage systématique lors de toutes consultations pédiatriques
- 68 (68%) médecins dépistent une scoliose pour les consultations ayant pour motif une symptomatologie dorsale
- 80 (80%) médecins réalisent un dépistage lors des consultations pour certificat médical.

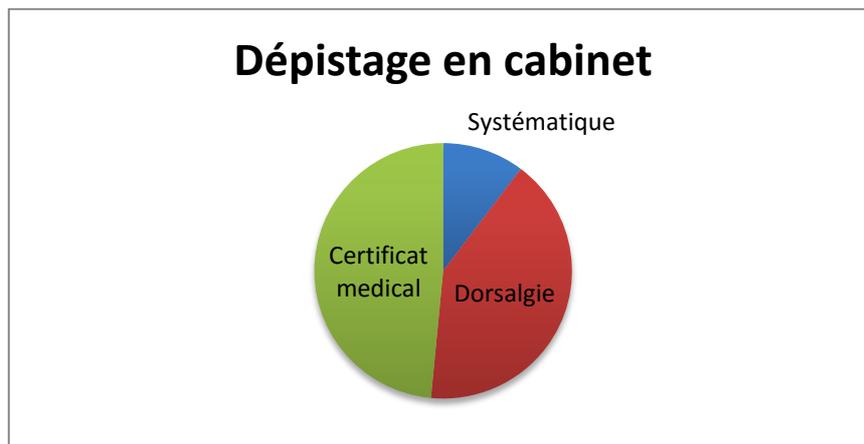


Illustration 15 : Dépistage en cabinet de médecine générale

85 médecins avaient diagnostiqué au moins une scoliose idiopathique de l'enfant dans les deux dernières années d'exercice.

Les signes cliniques à rechercher devant une scoliose ont été demandés comme décrit par l'illustration 16.

- 86% (n=86) des médecins recherchent la présence d'une gibbosité en position « penché en avant »
- 67% (n=67) des médecins recherchent une asymétrie des plis de taille

- 65% (n=65) des médecins recherchent une bascule du bassin
- 34% (n=34) des médecins recherchent une bascule de la ceinture scapulaire
- 77% (n=77) des médecins recherchent une inégalité de longueur des membres inférieurs.

L'analyse multi-variée met en évidence que 16 (16%) des médecins recherchent l'ensemble de ces signes lors de l'examen clinique orienté pour la recherche d'une scoliose idiopathique de l'enfant. Or la bonne conduite à tenir est la recherche de tous ces signes. [1]

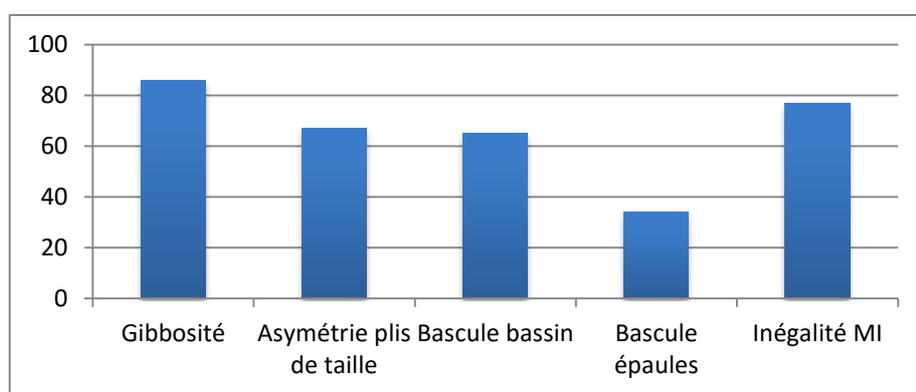


Illustration 16 : Examen clinique de la scoliose

Les facteurs de gravité permettant d'éliminer une scoliose secondaire sont à rechercher de façon systématique.

- 51% (n=51) des médecins recherchent une dysmorphie faciale
- 58% (n=58) des médecins recherchent une hyperlaxité
- 68% (n=68) des médecins recherchent des tâches café au lait
- 66% (n=66) des médecins recherchent des anomalies de l'examen neurologique associé
- 84% (n=84) des médecins recherchent un rythme inflammatoire de la dorsalgie.

L'ensemble de ces signes sont des éléments en faveur d'une scoliose secondaire et sont à rechercher à l'examen clinique.

12 (12%) médecins ont affirmé rechercher l'ensemble de ces signes lors de leur examen clinique.

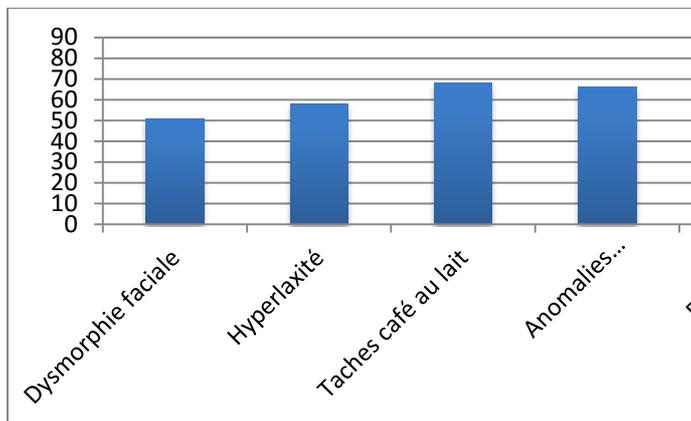


Illustration 17 : Signes cliniques évoquant une scoliose secondaire

A l'unanimité les médecins ont répondu qu'il ne fallait qu'un seul examen complémentaire :

100% ont répondu la radiographie du rachis entier (face et profil) incluant le bassin avec mesure de l'angle de COBB et stade de RISSER.

Concernant l'examen complémentaire réalisé, les médecins doivent en tirer certaines informations, voir l'illustration 18.

- 63 (63%) médecins demandent le calcul de l'angle de COBB
- 45 (45%) médecins demandent le stade de RISSER
- 55 (55%) médecins demandent s'il existe une rotation vertébrale ainsi que de la graduer
- 12 (12%) médecins demandent l'analyse sagittale.

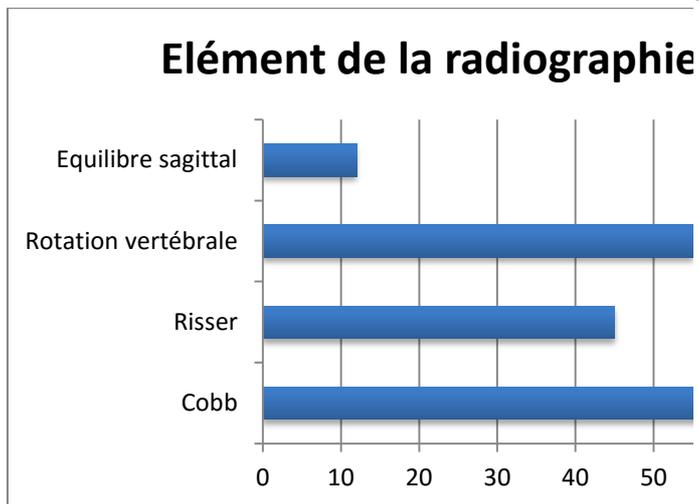


Illustration 18 : Informations renseignées par la radiographie

c) La planification de la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant :

66% (n=66) des médecins orientent lors du diagnostic de la scoliose l'enfant vers un spécialiste (chirurgien, rééducateur, pédiatre)

- 25% (n=25) des médecins assurent le suivi et la prise en charge eux-mêmes
- 9% (n=8) des médecins orientent vers un kinésithérapeute.

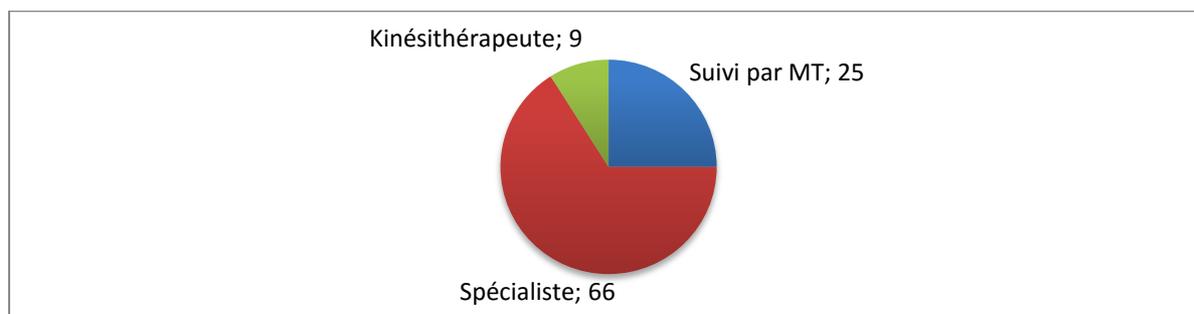


Illustration 19 : Prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant

d) L'auto-évaluation des connaissances sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant :

- 1 médecin affirme que ces connaissances sont très bonnes
- 28 médecins affirment que leurs connaissances sont bonnes
- 39 médecins affirment que leurs connaissances sont moyennes
- 26 médecins affirment que leurs connaissances sont peu satisfaisantes

- 5 médecins affirment que leurs connaissances ne sont pas du tout satisfaisantes.

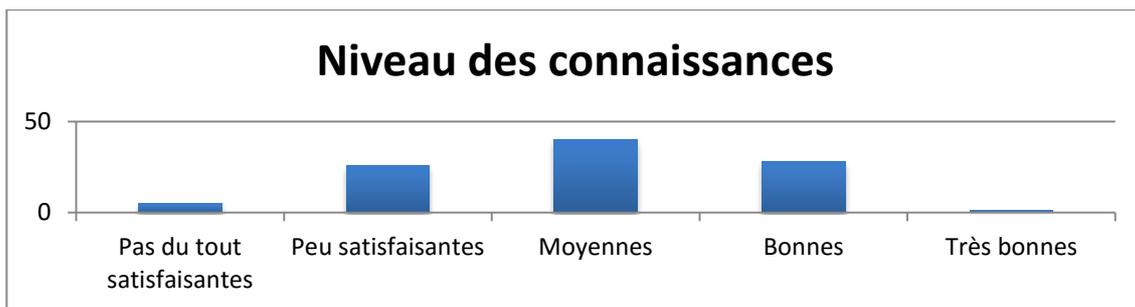


Illustration 20 : Auto-évaluation des connaissances

A 93% (n=93) les médecins ont rapporté le désir d'une mise à jour de leurs connaissances sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant contre 7% qui ne désirent pas de rappel.

DISCUSSION

1^{ère} partie : ETUDE ANNEXIELLE

I. POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES DE L'ETUDE

1. La population

La population étudiée constitue un biais de sélection du fait qu'il s'agit d'une consultation spécialisée. Malgré les recommandations faites d'adresser au spécialiste toute scoliose [7], il se peut que certains médecins généralistes suivent les scoliose idiopathiques de petite angulation avec un risque évolutif assez faible. Cela a été montré à l'aide du questionnaire téléphonique, 25% des médecins répondants suivent les scoliose eux-mêmes.

De plus nous nous sommes intéressés à un seul spécialiste (service de Médecine Physique et Rééducation du centre hospitalier de Mangot-Vulcin) alors qu'il existe également des pédiatres, et des chirurgiens pédiatriques qui peuvent assurer le suivi de la scoliose idiopathique de l'enfant.

2. Effectif et étude statistique

L'effectif de l'échantillon était insuffisant pour réaliser une étude statistique précise. [48] Avec un effectif de 182, un seuil de confiance de 95%, on obtient une marge d'erreur de 4,81%. [ANNEXE B] Un travail sur le même sujet serait plus concluant en reprenant d'avantage de dossiers notamment en incluant un recrutement chez tous les types de spécialistes.

3. Le recueil de données

Il ne s'agissait pas de l'étude principale, c'est pour cela que les critères recueillis sont peu nombreux.

Dans l'histoire naturelle de la scoliose, le potentiel de croissance restant est un des éléments primordial. C'est pourquoi nous avons retenu l'âge de l'enfant lors de la première consultation chez le spécialiste ainsi que le stade de RISSER qui sont directement liés à la croissance osseuse du rachis.

La qualité d'adresseur a été notée car il devrait être au médecin généraliste de dépister, diagnostiquer et adresser l'enfant souffrant d'une scoliose idiopathique au spécialiste.

Dans certains cas nous nous sommes rendu-compte que le milieu paramédical mais aussi le milieu scolaire joue un rôle important dans le dépistage et le diagnostic de la scoliose.

Il peut toutefois exister un biais du fait du parcours de soin. En effet, il est préétabli qu'avant de consulter un spécialiste le patient doit passer par son médecin traitant. Cependant ce n'est pas toujours ce même médecin qui a fait le diagnostic de la scoliose. Dans le parcours de soin le médecin traitant a la place centrale, or si un médecin scolaire, une ou un infirmier scolaire, un kinésithérapeute ou même un parent a fait le diagnostic, il est recommandé pour l'enfant d'être vu par le médecin traitant avant de consulter un spécialiste.

Certains critères ont volontairement été mis de côté car trop peu de fois notés dans les dossiers, notamment l'âge des premières règles chez les filles qui indiquent la fin de la croissance osseuse dans un avenir proche et donc un potentiel évolutif de la scoliose moindre. Voir la courbe de DUVAL-BEAUPERE [ANNEXE A].

II. LES RESULTATS

1. Principaux résultats

Il ressort de l'étude que la majorité des enfants sont adressés avant la fin de la croissance rachidienne avec un stade de RISSER faible. De plus, il est vu principalement en consultation de scoliose, les déformations du rachis supérieures ou égales à 10° c'est à dire les scolioses avec le plus grand risque évolutif. Une ALD (Affection de Longue Durée) est faite pour toute scoliose de 15° ou plus et/ou avec une évolution de 5° en 6 mois, or il s'agit de plus de 50% des patients recueillis et vus en consultation de spécialiste. [5]

Dans notre recueil de données nous avons une proportion de deux filles pour un garçon alors qu'il est reconnu que la scoliose touche huit fois plus les filles. [7] Le faible nombre de dossier étudié peut expliquer cet écart.

Toutefois il reste certaines choses à améliorer :

- Le motif de consultation menant au diagnostic de scoliose reste trop souvent la dorsalgie.
- La médiane de l'âge des patients (13 ans et 9 mois) semble tardive quand on note que la puberté débute de plus en plus tôt et que l'âge des premières règles chez les filles diminue de plus en plus.

[49] Selon la courbe du Dr DUVAL- BEAUPERE, il s'agit de la période où la croissance est la plus importante et donc le potentiel évolutif de la scoliose est le plus important. Il serait souhaitable de suivre les enfants tout au début de cette période afin de limiter l'aggravation de la scoliose. [ANNEXE A]

2^{ème} partie : ETUDE PRINCIPALE

III. POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES DE L'ETUDE

1. La population

L'échantillon était en parti représentatif de l'ensemble des généralistes en Martinique.

Il existe un biais de recrutement dans la mesure où les répondeurs étaient ceux qui avaient décroché. Cette limite peut être expliquée par la courte période d'appel (quatre semaines).

Il existe un biais de participation, les médecins demandant le sujet de l'étude avant de refuser. Il y avait un taux de refus près de dix à quinze pour cent des médecins joints, les raisons énoncées étaient le manque de temps ou l'absence d'intérêt pour le sujet. Il est possible que les médecins qui ont répondu soient ceux qui connaissent le mieux la scoliose idiopathique de l'enfant.

Plus de 50 % des médecins n'ont pas été joignables par téléphone, un autre moyen de communication ou de recueil des informations aurait sûrement été plus efficace. D'un point de vue plus général nous pouvons nous poser la question sur le fait que les médecins généralistes sont peu joignables par téléphone.

2. Effectif et étude statistique

L'effectif était insuffisant pour réaliser une étude statistique précise. [48] Avec un effectif de 124, un seuil de confiance de 95% et une proportion d'individus inconnue fixée à 0,5 on obtient une marge d'erreur de 6,51%. [Annexe C] Un travail sur le même sujet serait plus concluant en interrogeant davantage de médecins.

3. Le questionnaire

Le questionnaire téléphonique a été choisi comme outil d'évaluation des connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant car j'étais la seule personne pour le recueil de données. L'avantage de cette méthode était le recueil d'un grand nombre de réponses en un temps réduit.

Il existe un biais de classement car certains médecins généralistes suivent peu d'enfants et seront moins à même de diagnostiquer une scoliose idiopathique de l'enfant.

4. Les analyses

La taille de l'échantillon ayant imposé l'utilisation de tests non paramétriques, il existe une perte de puissance de l'étude.

IV. LES RESULTATS

1. Principaux résultats

Il ressort de l'étude que les médecins interrogés connaissaient globalement bien la scoliose idiopathique de l'enfant et que leur pratique était conforme aux recommandations de la Haute Autorité de Santé.[5][7]

Les principaux points à améliorer sont :

- La connaissance de l'examen systématique du dos.
- La recherche systématique des signes de gravité en faveur d'une scoliose secondaire.
- Le dépistage systématique.

Les critères d'évaluation radiologique sont peu connus mais sont indispensables pour le suivi qui ne devrait concerner majoritairement que les spécialistes.

2. Analyse de la partie « définition et diagnostic de la scoliose idiopathique »

La définition de la scoliose idiopathique de l'enfant a été donnée par 19% des médecins interrogés. Cela doit venir du fait que la question n'était pas assez orientée. Il est difficile pour certains praticiens de différencier l'attitude scoliotique de la scoliose. Peut être qu'une mise à jour dans le cadre du DPC sur les déformations rachidiennes ou la scoliose pourrait être proposée aux médecins généralistes. 50% des médecins affirment s'être formé dans le cadre du DPC (dont les journées URML).

Le dépistage n'est pas encore systématique pour tous les médecins, les deux motifs de consultations clés sont la dorsalgie et le certificat médical, en dehors de ce contexte moins d'un quart des médecins examinent systématiquement le dos des enfants. Probablement lié avec la faible prévalence de la pathologie mais qui néanmoins peut entraîner de graves complications. 17% des médecins répondants affirment effectuer un dépistage systématique alors que les recommandations spécifiques faites par la HAS de 2005 sont de réaliser un dépistage systématique de la scoliose chez les enfants de 7 à 18 ans. [5]

➤ L'examen clinique :

La majorité des médecins recherchaient lors de leur examen du dos la gibbosité, l'asymétrie des plis de taille et l'inégalité de longueur des membres inférieurs mais peu d'entre eux ont dit rechercher tous les signes proposés. Pour beaucoup d'entre nous gibbosité est synonyme de scoliose et l'examen clinique s'arrête à cette étape. [1][2][5] [ANNEXE E]

➤ La scoliose secondaire :

Certaines pathologies neuro dégénératives ou syndromes malformatifs sont associés à une scoliose qui dans ce cas sera dite secondaire. [21]

Un dixième des médecins interrogés ont donné l'ensemble des bonnes réponses.

La maladie de Recklinghausen est la réponse la plus trouvée par les répondants alors que celle-ci ne concerne qu'un cas sur 3000 naissances. La scoliose idiopathique concerne trente fois plus d'individus.

La partie sur la para-clinique a fait l'unanimité, il est bien ancré chez tous les praticiens que la radiographie du rachis entier face et profil est l'unique examen à réaliser. [18]

De nos jours certaines techniques de radiographie permettent d'irradier moins, il est recommandé quand cela est possible de réaliser une imagerie de type EOS. [19][20]

3. Analyse de la partie « prise en charge »

Il y a quelques années il était préconisé de faire pratiquer de la kinésithérapie dès le diagnostic de la scoliose. L'étude fait ressortir ce message, en minorité certes mais encore présent. Les dernières recommandations associent la kinésithérapie au corset mais pas de kinésithérapie seule.[12][13] En revanche l'activité physique qui était déconseillée auparavant est d'avantage mise en avant, certains sports restent déconseillés comme l'acro-gym, l'haltérophilie et autres sports où l'on doit porter avec son dos des charges lourdes. [36]

4. Analyse de la formation

Durant le parcours d'enseignement des études médicales la majorité des médecins ont affirmé ne pas avoir reçu de formation sur la scoliose et se sont donc formés à l'aide de revues, de congrès, groupes de pairs et développement professionnel continu.

Ceci est lié au fait que la plupart des médecins interrogés étaient installés depuis plus de 20 ans.

Depuis il y a eu des cours rendus obligatoires durant l'externat et l'internat sur les connaissances de la scoliose ce qui influence certainement les réponses aux questionnaires.

CONCLUSION

Les déformations du rachis accompagnées ou non de douleurs chez les enfants sont de plus en plus fréquentes. Il s'agit d'une problématique tout à fait intégrée dans l'exercice de la médecine générale comme le précise le rapport de la Haute Autorité de Santé de 2008. [7]

Cette étude a permis de préciser l'état actuel des connaissances des médecins généralistes de Martinique sur le diagnostic mais également la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant. C'est la première étude de ce type sur le sujet en Martinique.

Il en ressort de bonnes connaissances de la scoliose à la fois sur le plan du diagnostic que de la prise en charge. Cependant seuls 16% des médecins ayant répondu au questionnaire effectuent un examen clinique complet pour le diagnostic de scoliose. 83% des médecins généralistes répondants avouent ne pas effectuer de dépistage systématique lors de toute consultation de pédiatrie.

100% des médecins ne s'égarer pas dans les examens para-cliniques et se limitent à une radiographie du rachis entier comme recommandé.

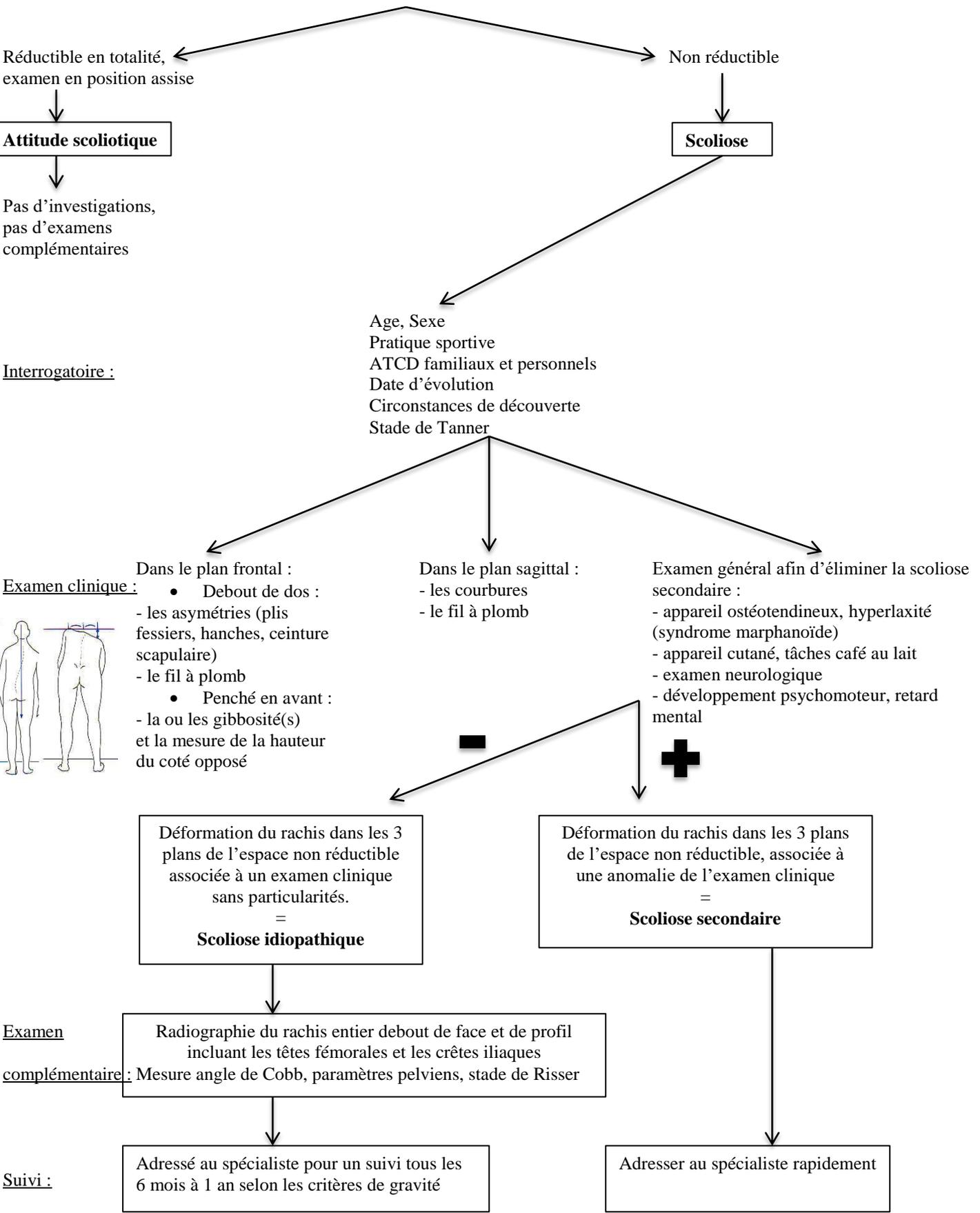
Nous pouvons suggérer une prochaine étude sur la recherche des freins au diagnostic et dépistage de la scoliose idiopathique de l'enfant en cabinet de médecine générale.

Quant à l'étude ancillaire, nous n'avons pas mis en évidence de retard diagnostique évident. Toutefois nous retiendrons que l'âge médian des patients à la première consultation est un peu tardif et que la majorité des scoliose orientées vers le spécialiste sont supérieures à 10°.

D'autre part, l'expérience professionnelle est tout aussi importante que la formation. La prise en charge, le dépistage et le diagnostic sont d'autant mieux réalisés et adaptés en fonction de son expérience que de sa formation. La majorité des médecins généralistes interrogés ont reçu une formation sur la scoliose dans le cadre du DPC (et notamment à travers les formations de l'URML). Acquérir certaines mises à jour et/ou rappels est le souhait de la plupart des médecins répondants. Une journée autour des déformations

rachidiennes chez l'enfant pourrait répondre à leurs attentes. Cette journée pourrait s'appuyer sur une aide décisionnelle devant une déformation du rachis comme proposée ci-dessous.

Déformation rachidienne dans les 3 plans de l'espace



BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Khouri N, Vialle R, Mary P, Marty C. Scoliose idiopathique. Stratégie diagnostique, physiopathologie et analyse de la déformation. EMC - Rhumatologie-Orthopédie. 2004;1(1):17-44.
- [2]. Mary P. Examen clinique de la scoliose: Physical evaluation of idiopathic scoliosis. In: La scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte. Paris: Elsevier Masson; 2009 : 28-35.
- [3]. Tassin J-L. Anatomie pathologique et pistes étiopathogéniques des scolioses idiopathiques. Revue du Rhumatisme. 2004;71(2):129-36.
- [4]. Deane G, Duthie RB. A new projectional look at articulated scoliotic spines. Acta Orthop Scand. 1973;44(4):351-65.
- [5]. Haute Autorité de Santé - Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 7 à 18 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins scolaires – 2005 Sep. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/depistages_individuels_7-18_ans_-_argumentaire.pdf
- [6]. Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. ANAES – HAS. 2000. <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/doulenf4.pdf>
- [7]. Haute Autorité de Santé - ALD n° 26 - Scoliose structurale évolutive (dont l'angle est égal ou supérieur à 25°) jusqu'à maturation rachidienne. 2008. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_646714/fr/ald-n-26-scoliose-structurale-evolutive-dont-l-angle-est-egal-ou-superieur-a-25-jusqu-a-maturation-rachidienne

- [8]. Belytschko TB, Andriacchi TP, Schultz AB, Galante JO. Analog studies of forces in the human spine: computational techniques. *J Biomech.* 1973;6(4):361-71.
- [9]. Odent T, Ilharreborde B, Miladi L, Khouri N, Violas P, Ouellet J, et al. Fusionless surgery in early-onset scoliosis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research.* 2015;101(6, Supplement):S281-8.
- [10]. Serbescu C, Ianc D, Straciuc O, Carp G, Courteix D. Étude épidémiologique de la scoliose chez les enfants roumains scolarisés. *Science & Sports.* 2007;22(6):307-8.
- [11]. Hirsch C, Ilharreborde B, Mazda K. Analyse de la flexibilité des scolioses idiopathiques de l'adolescent dans la cabine EOS par clichés en inclinaison latérale. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.* 2016;102(4):354-9.
- [12]. Raudenbush B, Simela A, Joseph H. A review of the evaluation, diagnosis, and nonsurgical treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Osteopathic Family Physician.* 2013;5(4):158-68.
- [13]. Khouri N, Vialle R, Mary P, Biot B. Scoliose idiopathique en période de croissance. Indications et programmes thérapeutiques. *EMC - Rhumatologie-Orthopédie.* 2004;1(1):45-63.
- [14]. De Korvin G, Randriaminahisoa T, Cugy E, Cheze L, de Sèze M. Detection of progressive idiopathic scoliosis during growth using back surface topography: A prospective study of 100 patients. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2014;57(9–10):629-39.
- [15]. Roscigni L, Pomero V, Authier G, Castanier E, Blondel B, Bollini G, et al. Évaluation de l'incidence de la scoliose idiopathique sur la marche chez les adolescents. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.* 2016;102(4):390-1.
- [16]. Pesenti S, Jouve JL, Morin C, Wolff S, Sales de Gauzy J, Chalopin A, et al. Évolution des scolioses idiopathiques de l'adolescent : résultats d'une étude multicentrique à 20 ans de recul. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.* 2015;101(5):402-5.

- [17]. Porte M, Patte K, Dupeyron A, Cottalorda J. La kinésithérapie dans le traitement de la scoliose idiopathique de l'adolescent : utile ou pas ? Archives de Pédiatrie. 2016;23(6):624-8.
- [18]. Aroeira RMC, Casas EB de L, Pertence AEM, Greco M, Tavares JMRS. Non-invasive methods of computer vision in the posture evaluation of adolescent idiopathic scoliosis. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2016.
- [19]. Yvert M, Diallo A, Bessou P, Rehel J-L, Lhomme E, Chateil J-F. Radiography of scoliosis: Comparative dose levels and image quality between a dynamic flat-panel detector and a slot-scanning device (EOS system). Diagnostic and Interventional Imaging. 2015;96(11):1177-88.
- [20]. Luo TD, Stans AA, Schueler BA, Larson AN. Cumulative Radiation Exposure With EOS Imaging Compared With Standard Spine Radiographs. Spine Deformity. 2015;3(2):144-50.
- [21]. Maincent K. Comment ne pas passer à côté d'une scoliose secondaire ? : When to suspect a secondary scoliosis? In: La scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte. Paris: Elsevier Masson; 2009. p. 36-45.
- [22]. Des scolioses qui guérissent sans traitement. Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur. 2004;90(4):387.
- [23]. Morin C. Évolution de la scoliose durant l'enfance et l'adolescence: Natural history of scoliosis during growth. In: La scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte. Paris: Elsevier Masson; 2009. p. 79-86.
- [24]. Sémon E. Scoliose idiopathique chez l'enfant et l'adolescent : abord psychologique: Child and adolescent idiopathic scoliosis: psychological approach. In: La scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte. Paris: Elsevier Masson; 2009. p. 223-9.
- [25]. Maude E, Bradley M, Black J, Pilcher C, Glynn D. The 3-year effects of a 4-week intensive scoliosis-specific physiotherapy (SSP) programme on patient-reported quality of life (QoL) in

adults with idiopathic scoliosis (IS). *The Spine Journal*. 2016;16(4):S66.

- [26]. Weiss HR. The Progression of Idiopathic Scoliosis under the Influence of a Physiotherapy Rehabilitation Programme. *Physiotherapy*. 1992;78(11):815-21.
- [27]. Fortin C, Grunstein E, Labelle H, Parent S, Feldman DE. Trunk imbalance in adolescent idiopathic scoliosis. *The Spine Journal*. 2016;16(6):687-93.
- [28]. Avellanet M, González Viejo M-A, Sáenz A, Hijós M-E. Est-il trop tard pour entreprendre un traitement orthopédique pour scoliose idiopathique à Risser 4 ? *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. 2006;49(9):659-62.
- [29]. Guillou F. Scoliose et syndrome d'Ehlers-Danlos (SED). *Journal de Réadaptation Médicale : Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation*. 2016;36(1):46-51.
- [30]. Wajchenberg M, Astur N, Kanas M, Martins DE. Adolescent idiopathic scoliosis: current concepts on neurological and muscular etiologies. *Scoliosis Spinal Disord*. 2016;11:4.
- [31]. Gomez JA, Hresko MT, Glotzbecker MP. Nonsurgical Management of Adolescent Idiopathic Scoliosis. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016;24(8):555-64.
- [32]. Sieberg CB, Manganella J, Manalo G, Simons LE, Hresko MT. Predicting Postsurgical Satisfaction in Adolescents With Idiopathic Scoliosis: The Role of Presurgical Functioning and Expectations. *J Pediatr Orthop*. 2016;
- [33]. Hiyama A, Sakai D, Watanabe M, Katoh H, Sato M, Mochida J. Sagittal alignment of the cervical spine in adolescent idiopathic scoliosis: a comparative study of 42 adolescents with idiopathic scoliosis and 24 normal adolescents. *Eur Spine J*. 2016;
- [34]. Karol LA, Virostek D, Felton K, Jo C, Butler L. The Effect of the Risser Stage on Bracing Outcome in Adolescent Idiopathic Scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*. 2016;98(15):1253-9.
- [35]. Mallet J-F, Bronfen C, Geffard B. Indications du traitement chirurgical des scolioses de

l'enfant et de l'adolescent. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2004;17(7):358-65.

- [36]. Fayada P, Morin C, Plais PY, Léonard JC. Scoliose, cyphose et sport. Science & Sports. 1999;14(1):28-32.
- [37]. WONCA EUROPE (Société Européenne de médecine générale – médecine de famille). La définition européenne de la médecine générale – médecine de famille. 2002. <http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/WONCA%20definition%20French%20version.pdf>
- [38]. Beals RK. Nosologic and genetic aspects of scoliosis. Clin Orthop Relat Res. 1973;(93):23-32.
- [39]. Direction de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale de Martinique. Panorama statistique : Jeunesse, Sport, Cohésion Sociale en Martinique. 2015 :27-28. <http://martinique.drjscs.gouv.fr/spip.php?article273>
- [40]. Strandheim A, Bratberg GH, Holmen TL, Coombes L, Bentzen N. The influence of behavioural and health problems on alcohol and drug use in late adolescence - a follow up study of 2 399 young Norwegians. Child Adolesc Psychiatry Ment Health. 2011;5(1):17.
- [41]. Deurloo JA, Verkerk PH. To screen or not to screen for adolescent idiopathic scoliosis? A review of the literature. Public Health. 2015;129(9):1267-72.
- [42]. Callens C. Traitement rééducatif des scolioses idiopathiques non appareillées. Kinésithérapie, la Revue. 2008;8(80–81):14-22.
- [43]. Rafael De La Garza-Ramos, MD, Amer F. Samdani, MD, Paul D. Sponseller, MD, Michael C. Ain, MD. Visual loss after corrective surgery for pediatric scoliosis: incidence and risk factors from a nationwide database. The Spine Journal, Volume 16, Issue 4, 2016 : 516 – 522.
- [44]. Société Française de Radiologie. Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale. <http://gbu.radiologie.fr/>

- [45]. Deuxième partie du deuxième cycle des études médicales. Bulletin officiel n°20 2013 ;
<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid20536/bulletin-officiel.html>
- [46]. Rault JF, Le Breton-Lerouillois G. Atlas de la démographie Médicale en France 2016.
Conseil National de l'Ordre des Médecins, https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_de_la_demographie_medicale_2016.pdf
- [47]. JE Lonstein and JM Carlson, The prediction of curve progression in untreated idiopathic scoliosis during growth. J. Bone Joint Surg. Am. 66:1061-1071, 1984.
- [48]. Checkmarket. Calculez l'intervalle d'erreur pour le nombre de répondants obtenus. [en ligne]
<https://fr.checkmarket.com/calculateur-taille-echantillon/>
- [49]. Institut National d'Etudes Démographiques. L'âge aux premières règles. [en ligne]
<https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/memos-demo/fiches-pedagogiques/l-age-aux-premier-regles/>

Le serment d'Hippocrate

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers.

Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

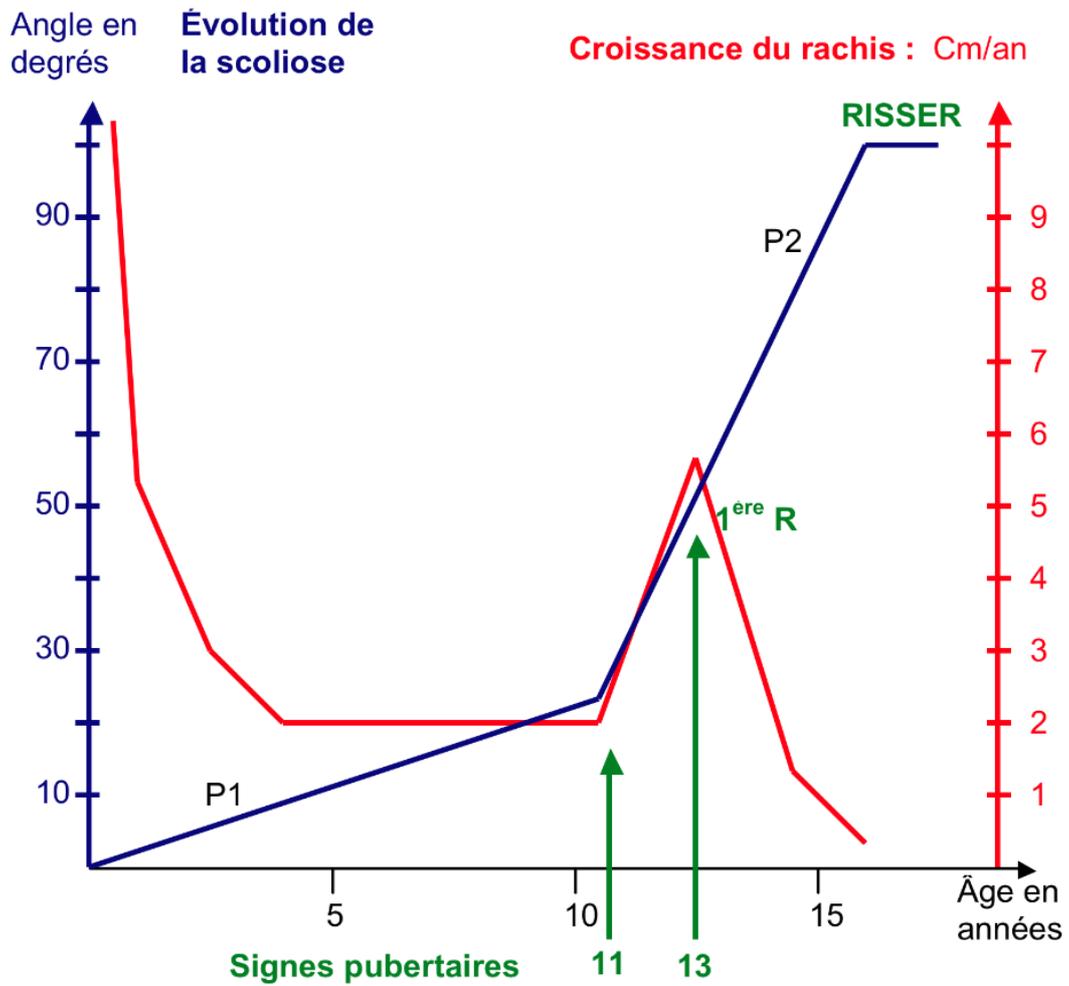
Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.»

ANNEXE A



Courbe de DUVAL-BEAUPERE

ANNEXE B

La marge d'erreur	
Taille de la population:	<input type="text" value="323"/> <p>Combien de personnes y a-t-il dans le groupe qui représente votre échantillon? (La taille d'échantillon ne change pas beaucoup pour des populations de plus de 20.000.)</p>
Nombre de répondants:	<input type="text" value="182"/> <p>Le nombre réel de répondants qui ont répondu à l'enquête.</p>
Niveau de confiance:	<input type="text" value="95%"/> <p>Le niveau de confiance reflète le degré de certitude de la marge d'erreur. Il est exprimé en pour-cent et interprète combien de fois le vrai pourcentage de la population qui choisirait une réponse, est au-dedans de la marge d'erreur; en d'autres mots dans quelle mesure faites-vous confiance à la correction des réponses qu'ont données les répondants (un niveau de confiance plus haut demande une taille d'échantillon plus grande).</p>
La marge d'erreur:	4.81%

Intervalle d'erreur Recueil de données

ANNEXE C

Calculez l'intervalle d'erreur de votre échantillon

Aussitôt que vous connaissiez le vrai nombre de répondants à l'issue de votre enquête, vous pouvez calculer la marge d'erreur réelle à l'aide de l'outil ci-dessous.

La marge d'erreur	
Taille de la population:	<input type="text" value="273"/> <p>Combien de personnes y a-t-il dans le groupe qui représente votre échantillon? (La taille d'échantillon ne change pas beaucoup pour des populations de plus de 20.000.)</p>
Nombre de répondants:	<input type="text" value="124"/> <p>Le nombre réel de répondants qui ont répondu à l'enquête.</p>
Niveau de confiance:	<input type="text" value="95%"/> <p>Le niveau de confiance reflète le degré de certitude de la marge d'erreur. Il est exprimé en pour-cent et interprète combien de fois le vrai pourcentage de la population qui choisirait une réponse, est au-dedans de la marge d'erreur; en d'autres mots dans quelle mesure faites-vous confiance à la correction des réponses qu'ont données les répondants (un niveau de confiance plus haut demande une taille d'échantillon plus grande).</p>
La marge d'erreur:	6.51%

Intervalle d'erreur Questionnaire

ANNEXE D

Questionnaire :

Texte introductif :

Madame, Monsieur, Docteur,

Actuellement interne en médecine générale je réalise ma thèse sur les connaissances des médecins généralistes de la martinique sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant.

Je me suis rendu compte en consultation de spécialité, qu'il arrivait souvent que le diagnostic ait été tardif ou que le suivi n'ait pas été réalisé de façon stricte.

Mon directeur de thèse est le docteur JEAN ETIENNE Armelle, exerçant en Médecine Physique et Réadaptation et Unité de Médecine du Sport à l'hôpital de Mangot-Vulcin.

Vous faites partie des médecins généralistes de la martinique choisis pour répondre à ce questionnaire anonyme constitué de 14 questions réparties en 5 parties.

Plus les réponses seront sincères, plus l'étude sera pertinente.

Je vous remercie d'avance de m'accorder quelques minutes.

• Questions sur la civilité du médecin :

1) Nombres d'années d'exercice :

- <5 ans
- 5- 10 ans
- 10-20 ans
- >20 ans

2) Proportion estimée d'enfant dans la patientèle (<18ans) :

- 0
- <5 %
- entre 5 et 25 %
- 25-50 %
- >50 %

3)

a. Avez vous reçu une formation sur la scoliose dans votre parcours :

- Oui
- Non

b. A travers quel(s) moyen(s) vous êtes vous formés :

- Formation durant l'internat
- Presse médicale/ Revue spécialisée
- Congrès/ Groupes de pairs/ Echanges pratiques/ Spécialistes
- Développement Professionnel Continu (DPC), information par URML

• Questions sur la prévalence de scoliose idiopathique :

4) Selon vous, quelle est la prévalence de la scoliose idiopathique de l'enfant :

- <0,5%
- 0,5 – 1 %

- 1 – 4 %
- 4 – 10 %

• **Questions sur la définition et le diagnostic de scoliose idiopathique :**

5) La définition de la scoliose idiopathique de l'enfant est : une déformation dans les 3 plans de l'espace, qui est :

- non réductible en totalité
- réductible
- indépendant de tout autre état morbide
- avec la présence d'anomalies à l'examen clinique

6)

a. Dans votre pratique quotidienne, réalisez vous un dépistage ?

- Oui
- Non

b. Dans quel contexte recherchez vous une scoliose ?

- à chaque consultation
- pour une symptomatologie dorsale
- lors d'une consultation pour un certificat médical (sport, école, centre de vacances...)
- autres

7) Avez vous diagnostiqué des scoliose idiopathiques de l'enfant dans les deux dernières années ?

- Oui
- Non

8) Pour faire le diagnostic de scoliose, l'examen clinique doit rechercher :

- Une gibbosité le patient penché en avant
- Une asymétrie des plis de taille
- Une bascule du bassin
- Une bascule de la ceinture scapulaire
- Une inégalité de longueur des membres inférieurs

9) Parmi les signes suivants, lesquels doivent vous faire évoquer une scoliose secondaire :

- Dysmorphie faciale
- Hyper laxité
- Taches café au lait
- Anomalies de l'examen neurologique associé
- Douleurs d'horaires inflammatoire

10) Quel(s) examen(s) complémentaire(s) nécessaire au diagnostic ?

- Radiographie du rachis entier face et profil incluant le bassin avec mesure angle de Cobb et stade de Risser
- Radiographie du rachis lombaire uniquement
- IRM médullaire
- Scintigraphie osseuse
- Radiographie de face seulement

11) Que recherchez vous aux examens complémentaires ?

- Angle de Cobb
- Stade de Risser

- Rotation vertébrale
- Equilibre sagittal

- **Questions sur la planification de la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant :**

12) Devant une scoliose, quel suivi mettez vous en place : (1 seule réponse attendue)

- surveillance par vous-même
- orientation chez un spécialiste : chirurgien, rééducateur, pédiatre
- orientation vers un kinésithérapeute
- pas de suivi

- **Questions sur l'information sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant :**

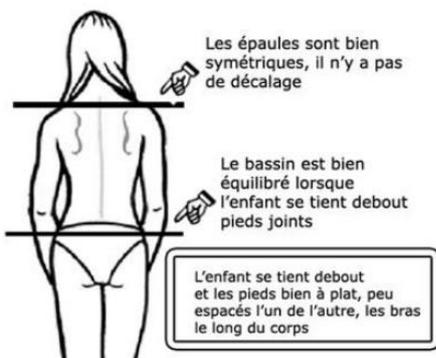
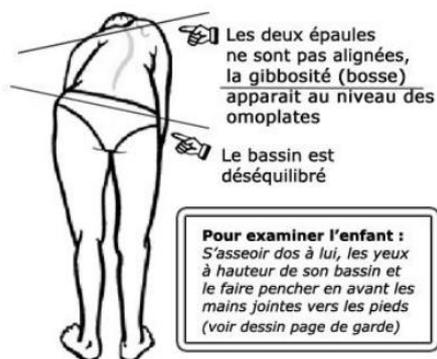
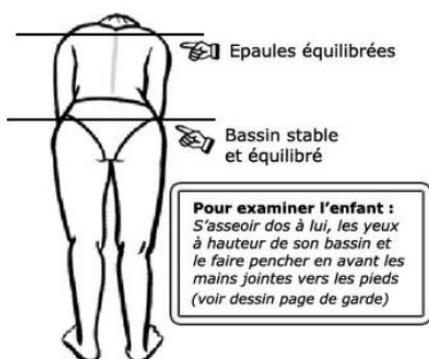
13) Vos connaissances vous paraissent elles suffisantes pour diagnostiquer une scoliose idiopathique de l'enfant ?

- Pas du tout satisfaisantes
- Peu satisfaisantes
- Moyennes
- Bonnes
- Très bonnes

14) Pensez-vous qu'il est nécessaire de mettre à jour les connaissances sur le diagnostic de la scoliose idiopathique de l'enfant ?

- Oui
- Non

ANNEXE E

Sans scolioseAvec scoliose

Examen clinique de la scoliose

INDEX DES ILLUSTRATIONS:

Illustration 1 : Examen clinique de la scoliose

Extrait de la plaquette de l'association scoliose et partage. Site internet [en ligne] <http://www.scoliose.org>

Illustration 2 : Stades de TANNER

Pediaos. [en ligne] <http://www.pediaos.fr/scolioses>

Illustration 3 : Stades de RISSER

Pediaos. [en ligne] <http://www.pediaos.fr/scolioses>

Illustration 4 : Mesure de l'angle de COBB

Site internet. [en ligne] http://rayonsx.scoliose.free.fr/Scoliose_Diagnostique.php

Illustration 5 : Courbe DUVAL BEAUPERE

Collège national hospitalier et universitaire de chirurgie pédiatrique. [en ligne] http://www.college-chirped.fr/College_National_Hospitalier_et_Universitaire_de_Chirurgie_Pediatrique/Cours_Themes___Orthopedie_files/Rachis%20-%20Scoliose%20Idiopathique%20-%20Abelin-Genevois%20-%202017-09-2014.pdf

Illustration 8 : Mesure de l'angle de COBB

Site internet. [en ligne] <https://www.verywell.com/cobbs-angle-and-scoliosis-296583>

NOM ET PRENOM : LEROY Romain

SUJET DE LA THESE : Connaissances diagnostiques de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes de Martinique.

THESE : Médecine générale - Université des Antilles et de la Guyane - Année 2008

Numéro d'identification : 2017ANTI0113

MOTS-CLES : scoliose idiopathique, médecine générale, douleurs dorsales.

RESUME :

Introduction : la scoliose idiopathique de l'enfant est une déformation du rachis dans les trois plans de l'espace facilement dépistable et dont le suivi est nécessaire afin d'éviter de lourdes prises en charge et/ou complications. Objectif : Étudier les connaissances diagnostiques des médecins généralistes de Martinique sur le diagnostic et le dépistage de la scoliose idiopathique de l'enfant. Les objectifs secondaires sont : d'essayer de montrer un retard au diagnostic ainsi que d'étudier l'impact des mises à jour et/ou formation de l'URML.

Méthode : une étude ancillaire rétrospective à l'aide de 326 dossiers de consultations scoliose de Mangot-Vulcin allant de janvier 2012 à janvier 2016. L'étude principale prospective analysant les connaissances des médecins généralistes libéraux de Martinique par un questionnaire téléphonique. 273 médecins appelés au cours du mois de juin 2016.

Résultats : 185 dossiers complets ont été analysés, nous n'avons pas pu mettre en évidence de retard au diagnostic. 99 médecins ont répondu au questionnaire, seuls 12% des médecins ont affirmé réaliser un examen clinique complet. 17% des médecins réalisaient un dépistage systématique. La majorité des médecins ont conclu à une nécessité de mise à jour et/ou un rappel des connaissances de la scoliose idiopathique de l'enfant.

Conclusion : bonne connaissance globale de la scoliose idiopathique de l'enfant par les médecins généralistes.

JURY : Président : Professeur CABIE André **Directrice** : Dr JEAN-ETIENNE Armelle

Juges : Professeur HELENE-PELAGE Jeannie

Professeur ARFI Serge