



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



**ANNEE 2023 - N°023**

# **État des lieux du dépistage de la scoliose idiopathique chez l'adolescent**

**THÈSE D'EXERCICE EN MÉDECINE**

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1

Et soutenue publiquement le 07/03/2023

En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

**Par ROLLAND Evan**

**Né le 8 janvier 1994 à Echirolles**

**Sous la direction du Docteur CUNIN Vincent**

# ORGANIGRAMME DE L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

Président	Frédéric FLEURY
Président du Conseil Académique et de la Commission Recherche	Hamda BEN HADID
Vice-Président du Conseil d'Administration	Didier REVEL
Vice-Présidente de la Commission Formation	Céline BROCHIER
Vice-Président Relations Hospitalo-Universitaires	Jean François MORNEX
Directeur Général des services	Pierre ROLLAND
<b>Secteur Santé :</b>	
Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est	Gilles RODE
Doyenne de l'UFR de Médecine Lyon-Sud Charles Mérieux	Philippe PAPAREL
Doyenne de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques (ISPB)	Claude DUSSART
Doyen de l'UFR d'Odontologie	Jean-Christophe MAURIN
Directeur de l'Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation (ISTR)	Jacques LUAUTÉ
Présidente du Comité de Coordination des Études Médicales	Carole BURILLON
<b>Secteur Sciences et Technologie :</b>	
Administratrice Provisoire de l'UFR BioSciences	Kathrin GIESELER
Administrateur Provisoire de l'UFR Faculté des Sciences Et Technologies	Bruno ANDRIOLETTI
Directeur de l'UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Guillaume BODET
Directeur de Polytech	Emmanuel PERRIN
Directeur de l'IUT	Michel MASSENZIO
Directeur de l'Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	Nicolas LEBOISNE
Directrice de l'Observatoire de Lyon	Bruno GUIDERDONI
Directeur de l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education (INSPé)	Pierre CHAREYRON
Directrice du Département Composante Génie Electrique et Procédés (GEP)	Rosaria FERRIGNO
Directeur du Département Composante Informatique	Saida BOUAZAK BRONDEL
Directeur du Département Composante Mécanique	Marc BUFFAT

## FACULTE DE MEDECINE LYON EST LISTE DES ENSEIGNANTS 2022/2023

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe Exceptionnelle – Echelon 2

BLAY	JEAN-YVES	Cancérologie - Radiothérapie
BORSON-CHAZOT	FRANCOISE	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques – Gynécologie médicale.
CHASSARD	DOMINIQUE	Anesthésie-réanimation – Médecine d'urgence
CLARIS	OLIVIER	Pédiatrie
COLIN	CYRILLE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	THIERRY	Psychiatrie d'adulte – Addictologie
DOUEK	CHARLES PHILIPPE	Radiologie et imagerie médicale
DUCERF	CHRISTIAN	Chirurgie viscérale et digestive
FINET	GERARD	Cardiologie
GAUCHERAND	PASCAL	Gynécologie-obstétrique – Gynécologie médicale
HONNORAT	JEROME	Neurologie
LACHAUX	ALAIN	Pédiatrie
LINA	BRUNO	Bactériologie-virologie – Hygiène hospitalière
MIOSSEC	PIERRE	Immunologie
MORNEX	JEAN-FRANÇOIS	Pneumologie - Addictologie
MOULIN	PHILIPPE	Nutrition
NIGHOGHOSSIAN	NORBERT	Neurologie
OBADIA	JEAN-FRANÇOIS	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
PONCHON	THIERRY	Gastroentérologie – Hépatologie - Addictologie
REVEL	DIDIER	Radiologie et imagerie médicale
RIVOIRE	MICHEL	Cancérologie - Radiothérapie
VANDENESCH	FRANCOIS	Bactériologie-virologie – Hygiène hospitalière
ZOULIM	FABIEN	Gastroentérologie – Hépatologie - Addictologie

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers**  
**Classe Exceptionnelle – Echelon 1**

ARGAUD	LAURENT	Réanimation – Médecine intensive
BADET	LIONEL	Urologie
BERTRAND	YVES	Pédiatrie
CHEVALIER	PHILIPPE	Cardiologie
COTTIN	VINCENT	Pneumologie - Addictologie
DELAHAYE	FRANCOIS	Cardiologie
DENIS	PHILIPPE	Ophtalmologie
DI FILIPPO	SYLVIE	Cardiologie
DUMONTET	CHARLES	Hématologie - Transfusion
DURIEU GUEDON	ISABELLE	Médecine interne – Gériatrie et biologie du vieillissement – Médecine générale - Addictologie
EDERY	CHARLES PATRICK	Génétique
FAUVEL	JEAN-PIERRE	Thérapeutique – Médecine de la douleur - Addictologie
FROMENT	CAROLINE	Physiologie
GUEYFFIER	FRANCOIS	Pharmacologie fondamentale – Pharmacologie clinique – Addictologie.
JULLIEN	DENIS	Dermatologie - Vénérologie
KODJIKIAN	LAURENT	Ophtalmologie
MABRUT	JEAN-YVES	Chirurgie générale
MERTENS	PATRICK	Anatomie
MORELON	EMMANUEL	Néphrologie
RODE	GILLES	Médecine physique et de réadaptation
SCHAEFFER	LAURENT	Biologie cellulaire
SCHOTT PETHELAZ	ANNE-MARIE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
TRUY	ERIC	Oto-rhino-laryngologie
TURJMAN	FRANCIS	Radiologie et imagerie médicale
VUKUSIC	SANDRA	Neurologie

**Professeur des universités – Praticiens Hospitaliers  
Première classe**

ADER	FLORENCE	Maladies infectieuses – Maladies tropicales
AUBRUN	FREDERIC	Anesthésiologie -réanimation – Médecine d’urgence
BERTHEZENE	YVES	Radiologie et imagerie médicale
BESSEREAU	JEAN-LOUIS	Biologie cellulaire
BOUSSEL	LOIC	Radiologie et imagerie médicale
BUZLUCA DARGAUD	GAMZE YESIM	Hématologie - Transfusion
CALENDER	ALAIN	Génétique
CHAPURLAT	ROLAND	Rhumatologie
CHARBOTEL COING- BOYAT	BARBARA	Médecine et santé au travail
COLOMBEL	MARC	Urologie
COTTON	FRANCOIS	Radiologie et imagerie médicale
DAVID	JEAN-STEPHANE	Anesthésiologie -réanimation – Médecine d’urgence
DEVOUASSOUX	MOJGAN	Anatomie et cytologie pathologiques
DUBERNARD	GIL	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
DUBOURG	LAURENCE	Physiologie
DUCLOS	ANTOINE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DUMORTIER	JEROME	Gastroentérologie - Hépatologie - Addictologie
FANTON	LAURENT	Médecine légale
FELLAHI	JEAN-LUC	Anesthésiologie-réanimation – Médecine d’urgence
FERRY	TRISTAN	Maladies infectieuses – Maladies tropicales
FOURNERET	PIERRE	Pédopsychiatrie ; addictologie
GUENOT	MARC	Neurochirurgie
GUIBAUD	LAURENT	Radiologie et imagerie médicale
HOT	ARNAUD	Médecine interne
HUISSOUD	CYRIL	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
JACQUIN COURTOIS	SOPHIE	Médecine physique et de réadaptation

JARRAUD	SOPHIE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière
JAVOUHEY	ETIENNE	Pédiatrie
JUILLARD	LAURENT	Néphrologie
KROLAK-SALMON	PIERRE	Médecine interne – Gériatrie et biologie du vieillissement – Médecine générale - Addictologie
LEJEUNE	HERVE	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
LEVRERO	MASSIMO	Gastroentérologie - Hépatologie - Addictologie
MERLE	PHILIPPE	Gastroentérologie - Hépatologie - Addictologie
MICHEL	PHILIPPE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MURE	PIERRE-YVES	Chirurgie infantile
NICOLINO	MARC	Pédiatrie
PERETTI	NOËL	Nutrition
PICOT	STEPHANE	Parasitologie et mycologie
PONCET	GILLES	Chirurgie viscérale et digestive
POULET	EMMANUEL	Psychiatrie d'adultes - Addictologie
RAVEROT	GERALD	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques - Gynécologie médicale
RAY-COQUARD	ISABELLE	Cancérologie - Radiothérapie
RICHARD	JEAN-CHRISTOPHE	Réanimation – Médecine d'urgence
ROBERT	MAUD	Chirurgie viscérale et digestive
ROMAN	SABINE	Physiologie
ROSSETTI	YVES	Physiologie
ROUVIERE	OLIVIER	Radiologie et imagerie médicale
ROY	PASCAL	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SAOUD	MOHAMED	Psychiatrie d'adultes - Addictologie
THAUNAT	OLIVIER	Néphrologie
VANHEMS	PHILIPPE	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
WATTEL	ERIC	Hématologie - Transfusion

**Professeur des universités – Praticiens Hospitaliers**  
**Seconde classe**

BACCHETTA	JUSTINE	Pédiatrie
BOUVET	LIONEL	Anesthésiologie-réanimation - Médecine péri opératoire
BUTIN	MARINE	Pédiatrie
CHARRIERE	SYBIL	Nutrition
CHENE	GAUTIER	Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale
COLLARD EAU FRACHON	SOPHIE	Anatomie et cytologie pathologiques
CONFAVREUX	CYRILLE	Rhumatologie
COUR	MARTIN	Médecine intensive de réanimation
CROUZET	SEBASTIEN	Urologie
CUCHERAT	MICHEL	Pharmacologie fondamentale - Pharmacologie Clinique - Addictologie
DI ROCCO	FEDERICO	Neurochirurgie
DUCRAY	FRANCOIS	Neurologie
DURUISSEAUX	MICHAEL	Pneumologie - Addictologie
EKER	OMER	Radiologie et imagerie médicale
GILLET	YVES	Pédiatrie
GLEIZAL	ARNAUD	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GUEBRE- EGZIABHER	FITSUM	Néphrologie
HARBAOUI	BRAHIM	Cardiologie
HENAINE	ROLAND	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
JANIER	MARC	Biophysique et médecine nucléaire

LEMOINE	SANDRINE	Physiologie
LESCA	GAETAN	Génétique
LOPEZ	JONATHAN	Biochimie et biologie moléculaire
LUKASZEWICZ- NOGRETTE	ANNE-CLAIRE	Anesthésiologie-réanimation - Médecine d'urgence
MEWTON	NATHAN	Cardiologie
MEYRONET	DAVID	Anatomie et cytologie pathologiques
MILLON	ANTOINE	Chirurgie vasculaire - Médecine vasculaire
MOHKAM	KAYVAN	Chirurgie viscérale et digestive
MONNEUSE	OLIVIER	Chirurgie viscérale et digestive
NATAF	SERGE	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
PIOCHE	MATHIEU	Gastroentérologie
RHEIMS	SYLVAIN	Neurologie
RIMMELE	THOMAS	Anesthésiologie-réanimation - Médecine d'urgence
SAINTIGNY	PIERRE	Cancérologie - Radiothérapie
THIBAULT	HELENE	Cardiologie
VENET	FABIENNE	Immunologie
VOLPE-HAEGELEN	CLAIRE	Neurochirurgie

**Professeur des universités  
Classe exceptionnelle 1**

PERRU	OLIVIER	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
-------	---------	---

**Professeur des universités – Médecine Générale  
Classe exceptionnelle 1**

LETRILLIART	LAURENT	
-------------	---------	--

### **Professeurs associés de Médecine Générale**

FARGE	THIERRY
LAINE	XAVIER
PIGACHE	CHRISTOPHE

### **Professeurs associés d'autres disciplines**

GAZARIAN	ARAM	Chirurgie orthopédique
CHVETZOFF	GISELE	Médecine palliative
LOMBARD-BOHAS	CATHERINE	Cancérologie

### **Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers Hors Classe**

BENCHAIB	MEHDI	Biologie et médecine du développement et de la reproduction – Gynécologie médicale
CHALABREYSSE	LARA	Anatomie et cytologie pathologiques
COZON	GREGOIRE	Immunologie
HERVIEU	VALERIE	Anatomie et cytologie pathologiques
KOLOPP SARDA	MARIE- NATHALIE	Immunologie
MENOTTI	JEAN	Parasitologie et mycologie
PLOTTON	INGRID	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RABILLOUD-FERRAND	MURIEL	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
STREICHENBERGER	NATHALIE	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	VERONIQUE	Biochimie et biologie moléculaire
TRISTAN	ANNE	Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière

### **Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers Hors Classe – Echelon Exceptionnel**

BRINGUIER	PIERRE	Cytologie et histologie
PERSAT	FLORENCE	Parasitologie et mycologie
PIATON	ERIC	Cytologie et histologie

SAPPEY-MARINIER      DOMINIQUE      Biophysique et médecine nucléaire

**Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers  
Première classe**

BONTEMPS              LAURENCE              Biophysique et médecine nucléaire  
CASALEGNO            JEAN-SEBASTIEN      Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière  
COUTANT                FREDERIC              Immunologie  
CURIE                    AURORE                Pédiatrie  
ESCURET PONCIN      VANESSA                Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière  
HAESEBAERT          JULIE                    Epidémiologie, économie de la santé et prévention  
JACQUESSON          TIMOTHEE              Anatomie  
JOSSET                  LAURENCE              Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière  
VASILJEVIC            ALEXANDRE            Anatomie et cytologie pathologiques  
VLAEMINCK  
GUILLEM                VIRGINIE                Biochimie et biologie moléculaire

**Maîtres de conférences – Praticiens hospitaliers  
Seconde classe**

BAUDIN                 FLORENT                Pédiatrie  
BITKER (stagiaire)    LAURENT                Médecine intensive de réanimation  
BOUCHIAT SARABI    CORALIE                Bactériologie-virologie - Hygiène hospitalière  
BOUTY-LECAT          AURORE                Chirurgie infantile  
CORTET                 MARION                Gynécologie-obstétrique - Gynécologie médicale  
COUTIER-MARIE      LAURIANNE            Pédiatrie  
DOREY                  JEAN-MICHEL          Psychiatrie d'adultes - Addictologie  
DUPONT                DAMIEN                Parasitologie et mycologie  
HAESEBAERT          FREDERIC              Psychiatrie d'adultes - Addictologie  
KOENIG                 ALICE                    Immunologie  
LACON REYNAUD      QUITTERIE             Médecine interne - Gériatrie - Addictologie  
LILLOT                  MARC                    Anesthésiologie-réanimation - Médecine d'urgence

NGUYEN CHU	HUU KIM	Pédiatrie
PASQUER	ARNAUD	Chirurgie viscérale et digestive
ROUCHER BOULEZ	FLORENCE	Biochimie et biologie moléculaire
SIMONET	THOMAS	Biologie cellulaire
VILLANI	AXEL	Dermatologie - Vénérologie

### **Maîtres de conférences**

#### **Hors classe**

GOFFETTE	JEROME	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
VIGNERON	ARNAUD	Biochimie, biologie

### **Maîtres de conférences**

#### **Classe normale**

DALIBERT	LUCIE	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
LASSERRE	EVELYNE	Ethnologie, préhistoire et anthropologie biologique
LECHOPIER	NICOLAS	Epistémologie Histoire des Sciences et techniques
NAZARE	JULIE-ANNE	Physiologie
PANTHU	BAPTISTE	Biologie cellulaire
VINDRIEUX	DAVID	Physiologie

### **Maîtres de conférences de Médecine Générale**

CHANELIERE	MARC
LAMORT-BOUCHE	MARION

### **Maîtres de conférences associés de Médecine Générale**

BREST	ALEXANDRE
DE LA POIX DE FREMINVILLE	HUMBERT
PERROTIN	SOFIA
ZORZI	FREDERIC

## Maîtres de conférences associés Autres disciplines

TOURNEBISE	HUBERT	Médecine physique et de réadaptation
------------	--------	--------------------------------------

## Professeurs émérites

BEZIAT	JEAN-LUC	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
COCHAT	PIERRE	Pédiatrie
DALIGAND	LILIANE	Médecine légale et Droit de la santé
DROZ	JEAN-PIERRE	Cancérologie - Radiothérapie
ETIENNE	JEROME	Bactériologie-Virologie - Hygiène hospitalière
FLORET	DANIEL	Pédiatrie
GHARIB	CLAUDE	Physiologie
GUERIN	CLAUDE	Médecine intensive de réanimation
GUERIN	JEAN-FRANCOIS	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction – Gynécologie médicale
LEHOT	JEAN-JACQUES	Anesthésiologie-réanimation – Médecine d’urgence
LERMUSIAUX	PATRICK	Chirurgie vasculaire
MAUGUIERE	FRANCOIS	Neurologie
MELLIER	GEORGES	Gynécologie - Obstétrique
MICHALLET	MAURICETTE	Hématologie - Transfusion
MOREAU	ALAIN	Médecine générale
NEGRIER	CLAUDE	Hématologie - Transfusion
NEGRIER	MARIE-SYLVIE	Cancérologie - Radiothérapie
PUGEAT	MICHEL	Endocrinologie et maladies métaboliques
RUDIGOZ	RENE-CHARLES	Gynécologie - Obstétrique
SINDOU	MARC	Neurochirurgie
TOURAINÉ	JEAN-LOUIS	Néphrologie
TREPO	CHRISTIAN	Gastroentérologie – Hépatologie - Addictologie
TROUILLAS	JACQUELINE	Cytologie et Histologie

## COMPOSITION DU JURY

### Président du jury

**Monsieur le Professeur LETRILLIART Laurent**  
Directeur du Collège universitaire de médecine générale  
UFR de Médecine UCBL1 Lyon Est

### Asseseurs

**Monsieur le Professeur HAUMONT Thierry**  
Chirurgie infantile  
UFR de Médecine UCBL1 Lyon Est

**Madame la Professeure VUILLEROT Carole**  
Médecine Physique et Réadaptation  
UFR de médecine UCBL1 Lyon Est

### Directeur de la thèse

**Monsieur le Docteur CUNIN Vincent**  
Chef de service orthopédique pédiatrique de l'HFME  
UFR de Médecine UCBL1 Lyon Est

## Tables des matières

LE SERMENT D'HIPPOCRATE	15
REMERCIEMENTS	16
ABRÉVIATIONS	17
INTRODUCTION	18
METHODE	20
RESULTATS	21
DISCUSSION	48
FORCES ET FAIBLESSES	51
PERSPECTIVES	52
CONCLUSION	52
REFERENCES	55
ANNEXES	58

## LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination. J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

## REMERCIEMENTS

À mon président de jury, le Professeur Laurent LETRILLIART. J'ai été très honoré que vous présidiez mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre lecture de notre travail et pour vos retours très constructifs.

Aux membres du jury, la Professeure Carole VUILLEROT, le Professeur Thierry HAUMONT, je vous remercie de l'intérêt porté au sujet de ma thèse et d'avoir accepté de siéger dans mon jury.

À mon directeur de thèse, le Docteur Vincent CUNIN, qui m'a encadré depuis le début et m'a guidé dans ce travail de rédaction. Je vous remercie de m'avoir donné tous ces conseils.

À l'URPS et au Docteur LAPICA, de m'avoir permis de diffuser mon questionnaire à un grand nombre de professionnels de santé.

À mon amoureuse, la Docteure Juliette DELEPIERE, pour son aide de relecture, de correction, tu m'as motivé et encouragé de toutes tes forces, merci pour tout.

## **ABREVIATIONS :**

**ALD** : Affection Longue Durée

**ASALEE** : Action de santé libérale en équipe

**DPC** : Développement Professionnel Continu

**DREES** : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

**HAS** : Haute autorité de santé

**IDE** : Infirmier Diplômé d'État

**IPA** : Infirmier en Pratique Avancé

**MKDE** : Masseur kinésithérapeute Diplômé d'État

**MG** : Médecin généraliste

**MPR** : Médecine Physique et Réadaptation

**MT** : Médecin traitant

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**SI** : Scoliose idiopathique

**URPS** : Union régionale des professionnels de santé

## INTRODUCTION

La scoliose est une affection qui touche actuellement 3 à 5% de la population française <sup>(1)</sup>. Elle touche 2 à 3% des jeunes de moins de 18 ans.

La majorité des scolioses (80% des cas) sont idiopathiques mais il existe des causes secondaires (20%). <sup>(2)</sup>(3,4) La scoliose idiopathique (SI) touche huit filles pour un garçon à l'adolescence. Le sex-ratio est plus équilibré pour les scolioses qui débutent avant 8 ans. Le risque d'avoir une scoliose est multiplié par dix si un membre direct de la famille est atteint de scoliose.

La scoliose est une déformation dans les trois plans de l'espace de la colonne vertébrale et par conséquent du tronc. (*Figure 1*) Dans le plan frontal, elle prend un caractère sinueux formée d'une ou de plusieurs courbures, liées au déplacement latéral des vertèbres. De profil, il peut y avoir une accentuation ou plus souvent une diminution des courbures physiologiques évoluant vers une cypho-scoliose ou une lordo-scoliose. Dans le plan horizontal, les vertèbres se vrillent autour d'un axe vertical entraînant, dans la région concernée, une proéminence postérieure des côtes appelée gibbosité.

Une classification par âge existe : scoliose du nourrisson ; scoliose infantile (de 0 à 3 ans) ; scoliose juvénile (de 4 à 10 ans) ; scoliose de l'adolescent (de 10 ans à la fin de la croissance). <sup>(2,4)</sup>

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'adolescence comme "la période de la vie qui se situe entre l'enfance et l'âge adulte, c'est-à-dire entre 10 et 19 ans. C'est une étape unique du développement humain et un moment important pour poser les fondations d'une bonne santé." <sup>(5)</sup> Cette période de la vie est charnière car elle entraîne des modifications physiques et psychologiques. Elles sont rapides et discrètes ; or elles provoquent des conséquences à long terme. <sup>(6)</sup> Ces modifications du corps sont majeures en particulier au niveau du tronc, de la cage thoracique et au niveau du rachis (lombaire, thoracique ou cervical).

La littérature montre que la SI progresse rapidement à la puberté et plus spécifiquement lors des deux premières années pubertaires. <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup> Pour éviter le développement de courbures pathologiques et d'atteintes irrémédiables, il est recommandé de dépister la scoliose de façon précoce. En France, ce dépistage fait l'objet de bonnes pratiques depuis 2005 par la HAS (Haute Autorité de Santé). Elle « propose de rechercher une scoliose » chez les enfants, en phase prépubertaire, au début et pendant la puberté. Le dépistage scolaire n'est pas recommandé. <sup>(8)</sup> <sup>(9)</sup>

Les professionnels de santé (PS) dépistent la scoliose en utilisant le test d'Adams <sup>(10)</sup> (*figure 2*) pour l'examen du dos et la recherche d'une gibbosité. Ce test nécessite d'examiner le dos de l'enfant en inclinaison antérieure et de rechercher un saillant paravertébral au niveau lombaire ou thoracique. Si une gibbosité est observée, alors il existe une suspicion de scoliose. Pour confirmer le diagnostic, des radiographies sont nécessaires. (*Figure 3*)

Ce dépistage est indispensable car la SI est habituellement asymptomatique. Ceci expliquerait un sous-diagnostic et un retard à la prise en charge.

Les signes fonctionnels sont discrets et difficilement décelables pour le patient alors que les signes cliniques sont facilement détectables par le test d'Adams. La douleur, mode de révélation classique, est le plus souvent liée à la poussée de croissance pubertaire mais indirectement à la scoliose. Ce phénomène repousse donc le diagnostic à un âge plus avancé.

Le dépistage systématique de masse comme il a été proposé dans différents pays lors des précédentes décennies à travers le dépistage scolaire est reconnu comme inadéquat compte tenu de sa faible rentabilité. <sup>(11)</sup>

Aucune étude n'a montré que le dépistage précoce permettait de diminuer le nombre de scolioses opérées. Ainsi la majorité des pays a abandonné le dépistage scolaire systématique. <sup>(12)</sup>

L'adolescence est une période importante pour l'enfant et donc pour le dépistage de la scoliose. Les courbures pathologiques éventuelles peuvent se chroniciser. Une fois le pic pubertaire dépassé et la croissance terminée il est impossible de modifier le rachis à moins d'avoir recours à la chirurgie.

Une SI prise en charge de manière adaptée et précoce peut bénéficier d'un traitement orthopédique (kinésithérapie et port de corset).

Le corset, lorsqu'il est efficace, stabilise la scoliose et enrayer son aggravation. Ainsi on le met en place uniquement à la phase d'aggravation forte c'est-à-dire pendant la croissance. <sup>(13,14)</sup> Cette prise en charge peut entraîner un retentissement psychologique (dépression, anxiété, sentiment d'injustice et d'incompréhension) <sup>(15)</sup> avec le port du corset.

Les scolioses les plus sévères, réfractaires au traitement orthopédique ou de prise en charge trop tardive relèvent d'une indication chirurgicale. Ces opérations sont lourdes et risquées. Il existe des risques chirurgicaux (infectieux, neurologiques, mécaniques et hémorragiques) et des conséquences post-opératoires avec un enraidissement variable de la zone opérée selon l'étendue de l'arthrodèse. <sup>(16)</sup>

Les conséquences d'une scoliose non diagnostiquée et non prise en charge sont néfastes tant sur le plan physique que psychologique à l'âge adulte. <sup>(17)</sup>

Elles entraînent des douleurs dont l'intensité nécessite parfois des traitements antalgiques morphiniques de façon chronique. Dans les cas de scolioses très sévères, on peut aboutir à une insuffisance respiratoire et/ou cardiaque. Il existe également un retentissement esthétique. <sup>(7)(6)</sup>

Ces répercussions expliquent que la scoliose soit reconnue comme une Affection Longue Durée (ALD). L'ALD insiste sur la gravité et/ou le caractère chronique entraînant un traitement prolongé et donc d'importantes dépenses de santé. <sup>(18)</sup>

Il est bien défini qu'il existe un outil de dépistage de la scoliose par le test d'Adams et que la surveillance est bien établie par des radiographies.

Cependant pour l'organisation du dépistage les recommandations sont moins claires et il n'existe pas de consensus international. <sup>(19)</sup> Pour pallier ce manque, la HAS a émis en 2005 des recommandations quant au dépistage à des âges clés.

Des preuves scientifiques récentes soulignent l'efficacité du traitement précoce par corset pour ralentir la progression des courbes scoliotiques et prévenir la nécessité d'une intervention chirurgicale. <sup>(20)(21)</sup> Malheureusement on observe que 41% des scolioses opérées n'ont pas été dépistées. <sup>(22)</sup> Cela pose la question d'un dépistage insuffisant.

Dans ce contexte, devant les enjeux de l'adolescence, les conséquences sanitaires économiques et sociales le dépistage devient primordial.

Notre objectif était de réaliser un état des lieux pour actualiser les données concernant le dépistage de la SI chez l'adolescent auprès des médecins généralistes, pédiatres, kinésithérapeutes, médecins et infirmiers scolaires.

# MÉTHODE

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive réalisée à l'aide d'un questionnaire.

La population étudiée comprenait les médecins généralistes, les kinésithérapeutes, les pédiatres, les médecins et infirmiers scolaires du bassin lyonnais. Les médecins pouvaient être installés ou non, thésés ou non. Il n'existait pas de critère d'exclusion.

Le recueil des données a été effectué grâce à GOOGLE FORM®. Nous avons utilisé un questionnaire en ligne afin de faciliter les réponses et d'en obtenir un plus grand nombre. Il était indispensable de se connecter à Google® pour assurer une réponse unique par participant.

Le questionnaire a été rédigé et corrigé avec l'aide de mon directeur de thèse. (*annexe 1*)

Il interrogeait les participants de la manière suivante :

- Une première partie sociodémographique : spécialité, âge/genre, installation ou non et depuis quand, localisation (département) et milieu d'exercice
- Une deuxième partie sur la pratique des professionnels de santé : pourcentage de consultation pédiatrique, nombre de scoliose dépisté par an, formation spécifique à la scoliose, âge de début et fin du dépistage, fréquence et modalité du suivi de la scoliose, contexte de recherche de scoliose, critère diagnostique, prise en charge de la scoliose

La diffusion du questionnaire s'est faite en premier lieu de bouche-à-oreille et par des envois de courriels groupés à différents cabinets de groupe ou maisons de santé. Afin d'élargir la diffusion, nous nous sommes rapprochés de l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes afin qu'ils transmettent notre questionnaire. Le questionnaire a été transmis le 23 juin 2022 auprès de 3184 kinésithérapeutes.

Dans un second temps nous avons pris contact avec l'URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé) qui l'a diffusé le 8 septembre 2022 après validation par le conseil médical de cette instance, coordonné par le Dr LAPICA. Celui-ci a été envoyé à 5 293 destinataires (médecins généralistes et pédiatres de la région par courriel). 2 893 médecins ont ouvert le courriel et 392 ont cliqué sur le lien. En ce qui concerne les médecins et les infirmiers scolaires, ceux-ci ont été approchés grâce à l'inspection académique qui a pu relayer notre questionnaire dès le 23 juin 2022.

Enfin, devant la difficulté à obtenir des réponses auprès des pédiatres et des kinésithérapeutes, de nombreux appels téléphoniques ont été passés (80 appels au total) afin de récupérer leurs adresses électroniques pour qu'ils puissent répondre au questionnaire.

Les réponses au questionnaire ont alors pu être récoltées du 23 juin 2022 au 9 décembre 2022.

Les données ont été extraites par le biais du GOOGLE FORM® sous forme EXCEL®.

# RÉSULTATS

## POPULATION DES MEDECINS GENERALISTES

193 médecins généralistes ont répondu au questionnaire.

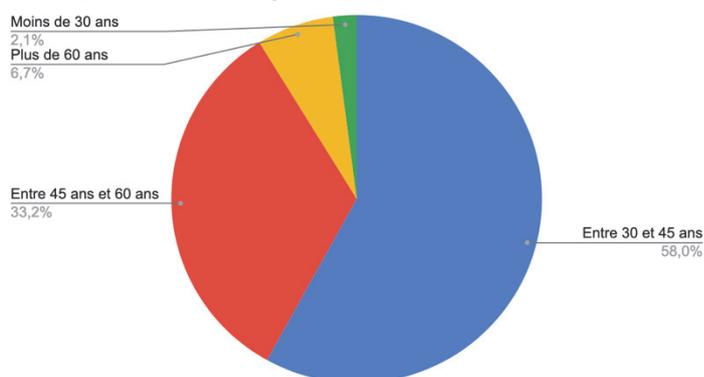
### Caractéristiques démographiques :

#### 2. Âge :

Leur âge variait.

- 2,1% avaient moins de 30 ans ;
- 58% avaient entre 30 et 45 ans ;
- 33,2% avaient entre 45 et 60 ans ;
- 6,7% avaient plus de 60 ans.

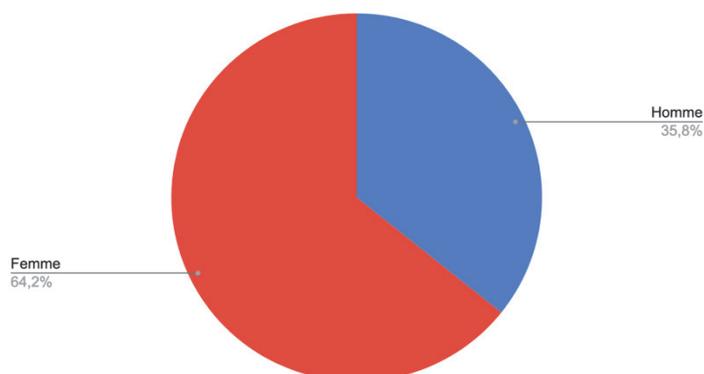
Dans quelle tranche d'âge vous situez vous?



#### 3. Sexe :

- 64,2% étaient des femmes ;
- 35,8% des hommes.

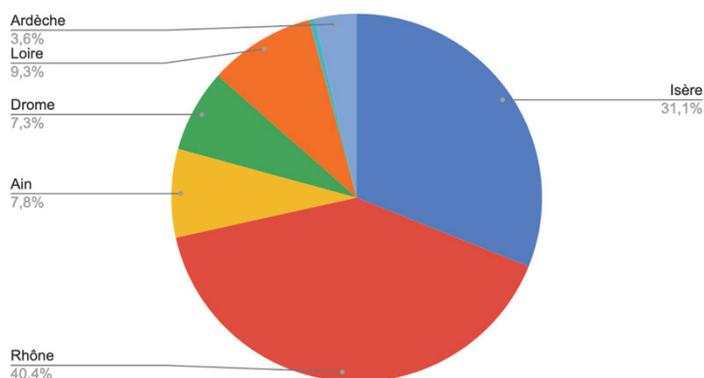
Êtes vous ?



#### 8. Géographie :

- 40,9% des MG exerçaient dans le Rhône ;
- 9,3% dans la Loire ;
- 31,1% en Isère ;
- 7,3% en Drôme ;
- 3,6% en Ardèche ;
- 7,8% dans l'Ain.

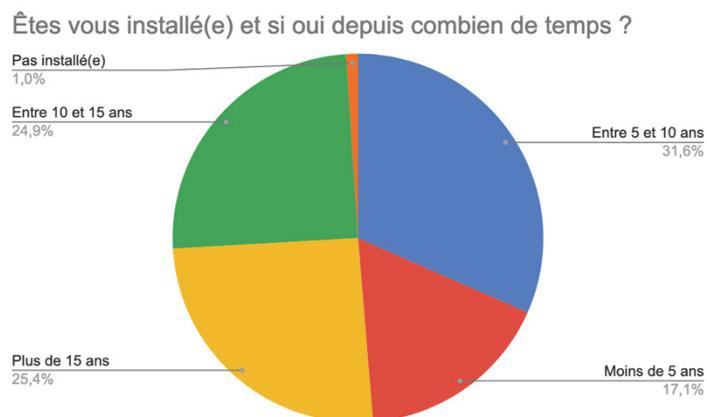
Dans quel département exercez vous ?



## Conditions de pratique :

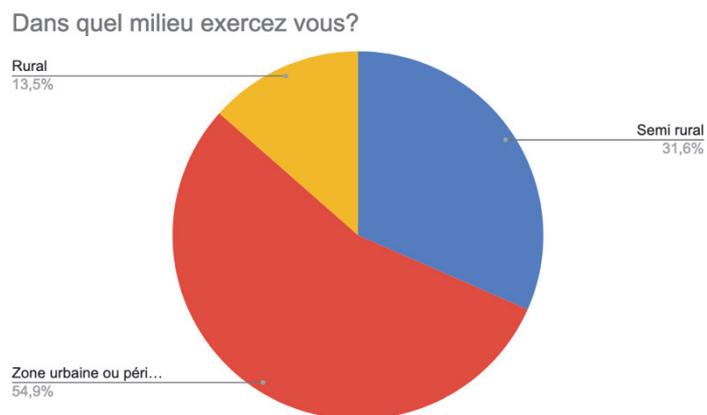
### 4. Installation :

- 1% des MG n'était pas installé (remplacement, collaboration).
- 17,1% des MG étaient installés depuis moins de 5 ans ;
- 31,6% entre 5 et 10 ans ;
- 24% entre 10 et 15 ans ;
- 25,4% depuis plus de 15 ans.



### 6. Milieu d'exercice :

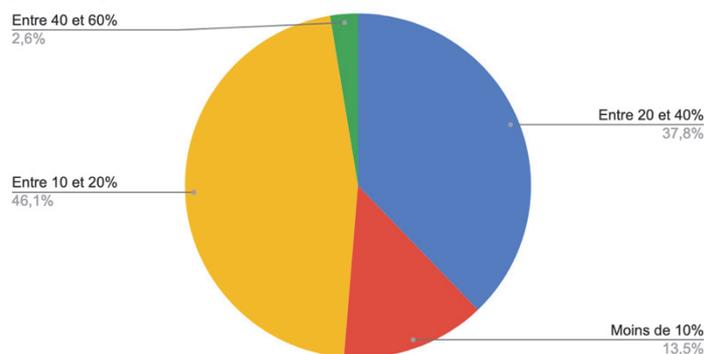
- 54,9% exerçaient en zone urbaine ou péri-urbaine ;
- 31,6% exerçaient en zone semi-rurale ;
- 13,5% en zone rurale.



### 5. Consultations pédiatriques :

- 13,5% des MG avaient < 10% de consultation pédiatrique ;
- 46,1% d'entre eux avaient entre 10 et 20% de consultations pédiatriques ;
- 37,8% d'entre eux avaient entre 20 et 40% de consultations pédiatriques ;
- 2,6% d'entre eux recevaient entre 40 et 60% de consultations pédiatriques.

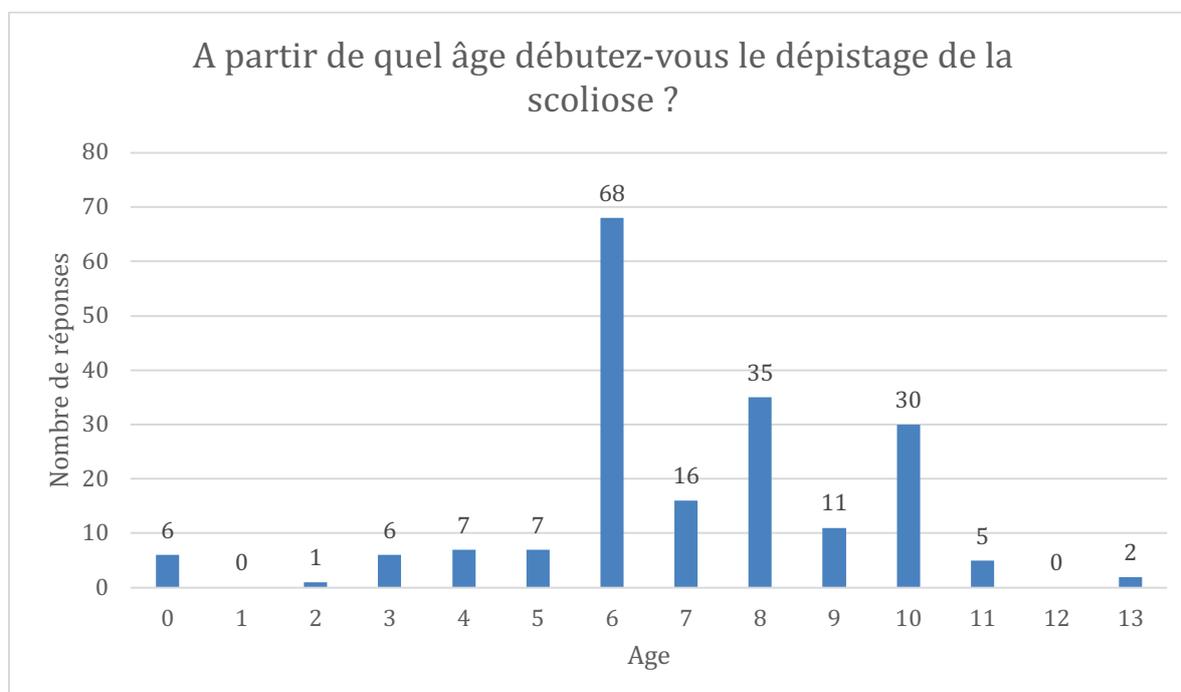
Approximativement, quel est le pourcentage de consultations pédiatriques de votre activité?



### Dépister la scoliose :

#### 10. A quel âge débutaient-ils ?

- 94 MG débutaient le dépistage avant 7 ans ;
- 62 le réalisaient à partir de 7 ans jusqu'à 10 ans ;
- 37 le réalisaient à partir de 10 ans ;



### 12. Jusqu'à quel âge ?

- 2 MG ne dépistaient plus après 12 ans ;
- 1 ne dépistait plus après 13 ans ;
- 7 ne dépistaient plus après 15 ans ;
- 19 ne dépistaient plus après 16 ans ;
- 18 ne dépistaient plus après 17 ans ;
- 122 ne dépistaient plus à la fin de la croissance ou de la puberté (estimée selon eux entre 18 et 21 ans) dont des réponses laissaient figurer les termes "fin de croissance" "Risser 5" "fin de puberté" ;
- 10 ne dépistaient plus dans la tranche 22-30 ans ;
- 1 ne dépistait plus à 65 ans ;
- 12 n'arrêtaient jamais.

### 11. Le dépistage était considéré comme trop tardif :

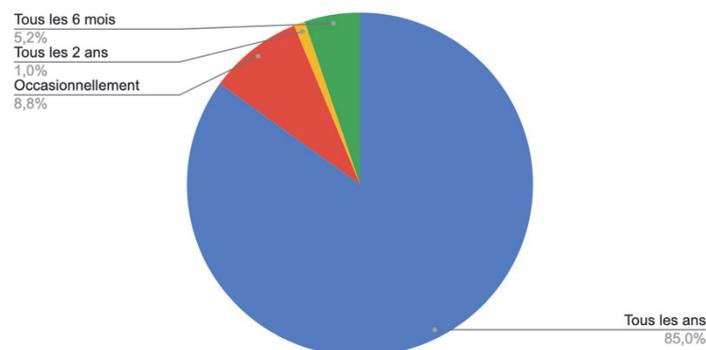
- Après l'âge de 8 ans pour 1 d'entre eux ;
- Après l'âge de 9 ans pour 2 d'entre eux ;
- Après la tranche 10-12 ans pour 31 d'entre eux ;
- Après la tranche 13-17 ans pour 126 d'entre eux ;
- 1 MG a répondu "stade risser 4" ;
- Après la tranche 18-20 ans pour 22 d'entre eux comprenant aussi les réponses "fin de la croissance" et "fin de puberté" ;
- 1 MG a répondu 70 ans ;
- 5 MG ont répondu "en fonction de la puberté" ;
- 4 MG ont répondu « jamais » à la question.

### 13. Avant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose avant la puberté :

- 85% des MG la réalisaient chaque année ;
- 5,2% tous les 6 mois ;
- 1,0% tous les 2 ans ;
- 8,8% occasionnellement.

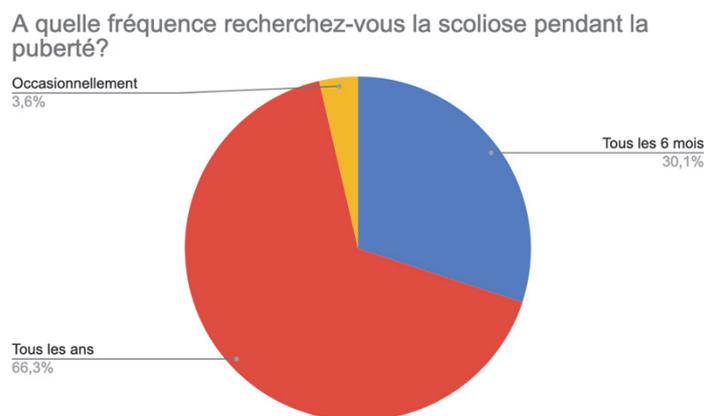
A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose avant la puberté?



#### 14. Pendant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose pendant la puberté :

- 66,3% des MG la réalisaient chaque année ;
- 30,1% tous les 6 mois ;
- 3,6% occasionnellement.

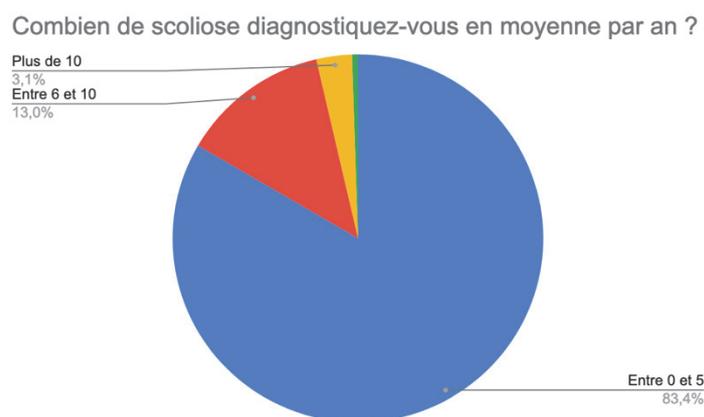


#### Diagnostic et suivi de la scoliose :

##### 7. Combien de diagnostics ?

Le nombre de diagnostics de scolioses posé par les MG chez les patients mineurs variaient :

- 161 MG déclaraient avoir diagnostiqué entre 0 et 5 scolioses par an ;
- 25 MG ont déclaré avoir diagnostiqué entre 6 et 10 scolioses par an ;
- 6 MG ont déclaré avoir diagnostiqué plus de 10 scolioses annuellement ;
- 1 MG a répondu “?” à la question.

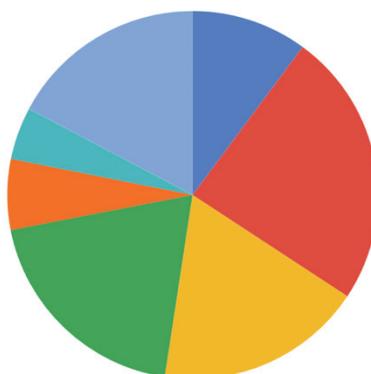


### 15. Lors de quelles consultations ?

Le type de consultation lors de laquelle les MG recherchaient une scoliose variait :

- Le dépistage était réalisé lors de chaque consultation pédiatrique pour 57 MG ;
- Lors de l'élaboration seule d'un certificat sportif de l'enfant pour 4 d'entre eux ;
- Lors d'un certificat sportif et de demande de la part des parents/enfant pour 7 d'entre eux ;
- Lors d'un certificat sportif et d'une consultation obligatoire chez un enfant pour 7 d'entre eux ;
- Lors d'un certificat sportif, d'une consultation obligatoire et à la demande de l'enfant et/ou du parent pour 12 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, antécédents familiaux, à la demande de l'enfant et/ou du parent pour 4 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, consultation dédiée au dépistage de la scoliose, A la demande de l'enfant et/ou du parent pour 5 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, consultation pour vaccination pour 14 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, consultation pour vaccination, à la demande de l'enfant et/du parent pour 21 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, consultation pour vaccination, antécédents familiaux pour 7 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, consultation pour vaccination, antécédents familiaux, à la demande de l'enfant et/ou du parent pour 23 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation obligatoire de l'enfance, consultation pour vaccination, consultation dédiée au dépistage de la scoliose, à la demande de l'enfant et/ou du parent pour 17 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation pour vaccination pour 2 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation pour vaccination, à la demande de l'enfant et/ou du parent pour 4 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation pour vaccination, antécédents familiaux, à la demande de l'enfant et/ou du parent pour 5 d'entre eux ;
- Pour certificat sportif, consultation pour vaccination, consultation dédiée au dépistage de la scoliose, à la demande de l'enfant ou du parent pour 4 d'entre eux.

Lors de quelles consultations ?



### 16. Critères cliniques de la scoliose :

Concernant les critères cliniques de la scoliose :

- 145 MG posaient le diagnostic sur la présence d'une gibbosité ;
- Pour 4 MG, le diagnostic reposait sur la présence de "voussure" ;
- Pour 35 MG le diagnostic reposait sur une "observation du rachis" et une "rotation du corps vertébral" ;
- Pour 7 d'entre eux ils utilisaient "inégalité hauteur épaules" "asymétrie scapulaire" ;
- Pour 1 MG sur "dorsalgie lombalgie croissance rapide" ;
- Pour 1 MG sur "attitude scoliotique" ;
- 3 MG évoquaient les termes d'"examen clinique et radiologique" ;
- 1 MG n'a pas répondu à la question.

### 17. Quel examen d'imagerie ?

Face à une suspicion clinique de scoliose :

- 61 MG prescrivait une radiographie du rachis entier pour confirmer le diagnostic ;
- 128 MG prescrivait une radiographie EOS spécifiquement ;
- 4 MG prescrivait une radiographie du rachis lombaire ;



### Prise en charge à la suite d'un diagnostic de scoliose :

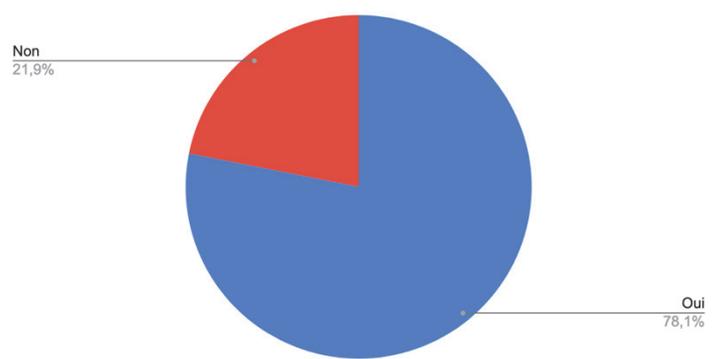
#### 19. Surveillance d'une scoliose :

- 4 MG organisaient une surveillance par un examen clinique sans notion de temporalité ;
- 4 MG organisaient à la fois une surveillance par imagerie et par un examen clinique sans notion de temporalité ;
- 25 MG organisaient une surveillance tous les 6 mois sans préciser la modalité ;
- 35 par un examen clinique tous les 6 mois ;
- 83 tous les 6 mois par un examen clinique ou une imagerie ;
- 13 tous les 6 mois par une imagerie ;
- 6 tous les ans sans préciser la modalité de surveillance ;
- 4 tous les ans par un examen clinique ;
- 12 tous les ans par un examen clinique ou une imagerie ;
- 7 tous les ans par une imagerie.

## 20. Kinésithérapie :

78,1% des MG en prescrivaient.

Prescrivez-vous de la kiné chez les patients présentant une scoliose?



## 21. Arrêt du sport :

98,4% des MG ne conseillaient pas l'arrêt du sport chez un enfant présentant une scoliose diagnostiquée.

## 18. Orientation vers le spécialiste :

Une fois la radiographie réalisée, le degré de l'angle de Cobb à partir duquel le MG orientait le patient vers un orthopédiste variait :

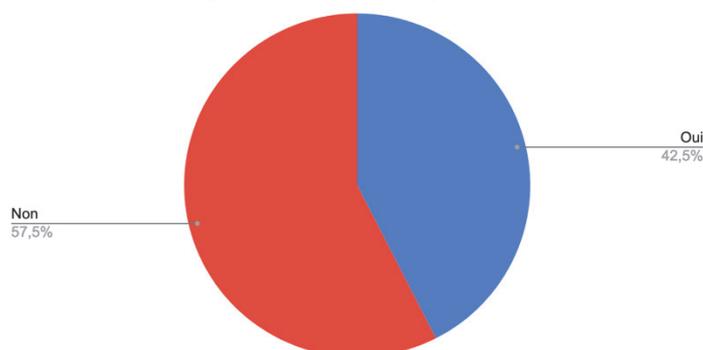
- 36 MG orientaient vers le spécialiste pour un angle de Cobb mesurant de 5 à 10 degrés ;
- 11 pour un angle entre 10 et 14° ;
- 58 pour un angle de 15° ;
- 35 pour un angle de 16 à 20° ;
- 13 pour un angle au-delà de 20° ;
- 12 MG ont répondu « tout dépend du stade pubertaire » « selon l'âge » ou « selon l'évolutivité » ;
- 22 MG ne savaient pas répondre à la question ;
- 5 MG orientaient systématiquement ;
- 1 MG a répondu « quand le radiologue le suggère ».

## 9. Formation relative à la scoliose :

Concernant l'existence d'une formation supplémentaire au sujet de la scoliose :

- 42,5% des MG avaient participé à une formation ;
- 57,5% n'en avait pas réalisée.

Avez vous assisté à une formation à destination pédiatrique traitant du dépistage de la scoliose en plus votre cursus?



## POPULATION DES KINESITHERAPEUTES

24 kinésithérapeutes ont répondu au questionnaire.

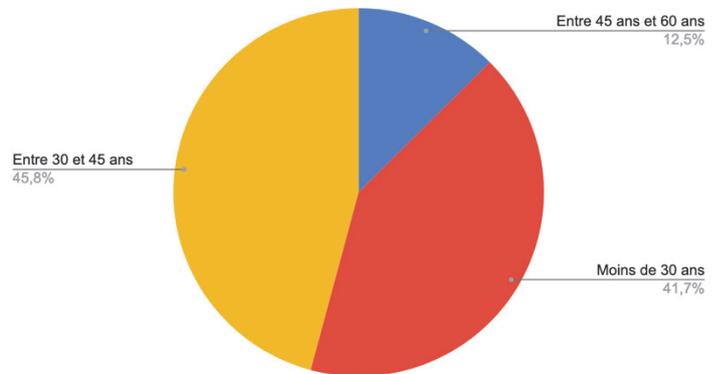
### Caractéristiques démographiques :

#### 2. Âge :

Leur âge variait :

- 41,7% avaient moins de 30 ans ;
- 45,8% avaient entre 30 et 45 ans ;
- 12,5% avaient entre 45 et 60 ans.

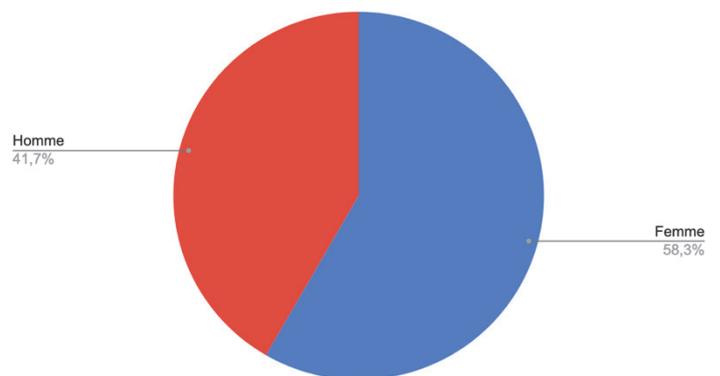
Dans quelle tranche d'âge vous situez vous ?



#### 3. Sexe :

- 58,3% étaient des femmes
- 41,6% d'hommes.

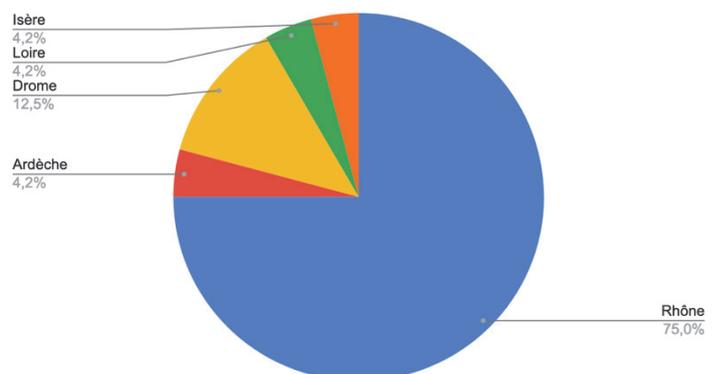
Êtes vous ?



#### 8. Géographie :

- 75% des kinésithérapeutes exerçaient dans le Rhône ;
- 4,2% dans la Loire ;
- 4,2% en Isère ;
- 12,5% en Drôme ;
- 4,2% en Ardèche.

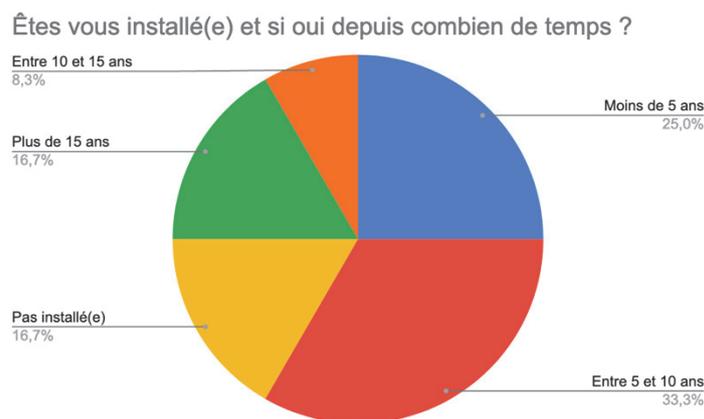
Dans quel département exercez vous ?



## Conditions de pratique :

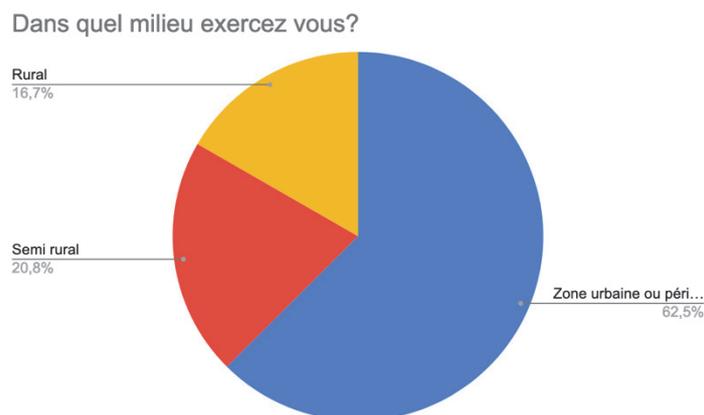
### 4. Installation :

- 16,7 % des kinésithérapeutes n'étaient pas installés (remplacement, collaboration)
- 25% des kinésithérapeutes étaient installés depuis moins de 5 ans ;
- 33,3% entre 5 et 10 ans ;
- 8,3% entre 10 et 15 ans ;
- 16,7% depuis plus de 15 ans.



### 6. Milieu d'exercice :

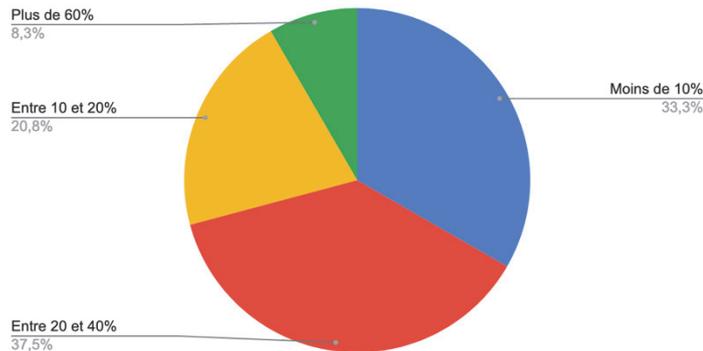
- 62,5% exerçaient en zone urbaine ou péri-urbaine.
- 20,8% exerçaient en zone semi-rurale ;
- 16,7% en zone rurale.



### 5. Consultations pédiatriques :

- 33 % des kinésithérapeutes avaient < 10% de consultation pédiatrique ;
- 20,8% d'entre eux avaient entre 10 et 20% de consultations pédiatriques ;
- 37,5% d'entre eux avaient entre 20 et 40% de consultations pédiatriques ;
- 8,3% d'entre eux recevaient plus de 60% de consultations pédiatriques.

Approximativement, quel est le pourcentage de consultations pédiatriques de votre activité?



## Dépister la scoliose :

### 10. A quel âge débutaient-ils ?

- 6 kinésithérapeutes débutaient le dépistage avant 7 ans
- 8 le réalisaient à partir de 7 ans jusqu'à 11 ans ;
- 1 débutait le dépistage à 12 ans ;
- 9 kinésithérapeutes ont répondu « jamais » ou « non concerné » à la question.

### 12. Jusqu'à quel âge ?

- 2 ne dépistaient plus à partir de 15 ans ;
- 1 prenait l'âge de 16 ans comme date d'arrêt ;
- 11 ne dépistaient plus après la fin de la puberté ou de la croissance (estimée selon eux entre 17 et 21 ans) ;
- 5 kinésithérapeutes n'arrêtaient jamais le dépistage ;
- 5 d'entre eux n'ont pas répondu à la question.

### 11. Le dépistage était considéré comme trop tardif :

- Après l'âge de 8 ans pour 2 d'entre eux ;
- Après la tranche 9-12 ans pour 4 d'entre eux ;
- Après la tranche 13-15 ans pour 6 d'entre eux ;
- À la fin de la croissance et puberté pour 5 d'entre eux ;
- 2 considéraient que le dépistage n'était jamais trop tardif ;
- 5 n'ont pas répondu à la question.

### 13. Avant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose avant la puberté :

- 41,7% des kinésithérapeutes la réalisaient chaque année,
- 12,5% tous les 6 mois,
- 33,3% occasionnellement
- 12,5% jamais.



### 14. Pendant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose pendant la puberté :

- 25% des kinésithérapeutes la réalisaient chaque année ;
- 37,5% tous les 6 mois ;
- 25% occasionnellement ;
- 12,5% jamais.

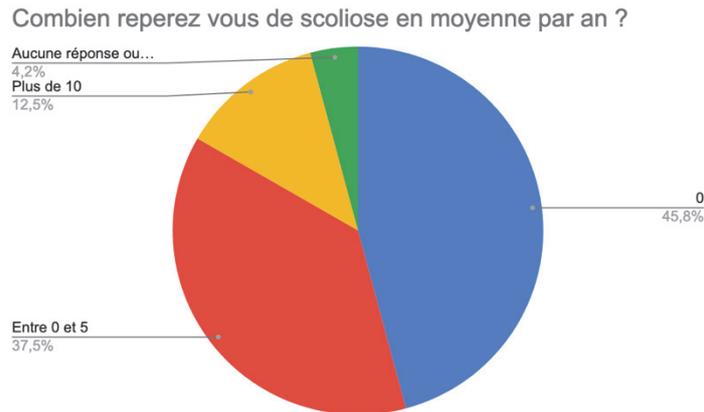


## Diagnostic et suivi de la scoliose :

### 7. Combien de diagnostics ?

Les kinésithérapeutes ne posaient pas de diagnostic de scoliose mais pouvaient les repérer.

- 11 kinésithérapeutes déclaraient ne pas repérer de scoliose dans l'année ;
- 9 d'entre eux en avoir repéré entre 0 et 5 par an ;
- 3 kinésithérapeutes ont déclaré avoir repéré plus de 10 scoliose par an ;
- 1 kinésithérapeute n'a pas répondu à la question.



### 15. Lors de quelles consultations ?

Le type de consultation lors de laquelle les kinésithérapeutes recherchaient une scoliose variait :

- Le repérage était réalisé lors de chaque consultation pédiatrique pour 12 kinésithérapeutes ;
- Lors d'une consultation obligatoire de l'enfance pour 1 d'entre eux ;
- A la demande de l'enfant et/ou du parent pour 11 d'entre eux ;
- Lors d'antécédents familiaux pour 1 d'entre eux.

### 16. Critères cliniques de la scoliose :

Concernant le diagnostic de scoliose, les kinésithérapeutes ne faisant pas de diagnostic, les critères sont de l'ordre du repérage :

- 9 kinésithérapeutes se reposaient sur la présence seule d'une gibbosité.
- Pour 10 kinésithérapeutes, le diagnostic reposait sur la présence de plusieurs critères cliniques supplémentaires (attitude posturale, courbure, raideur, douleur, déséquilibre bassin-épaules, déviation de la colonne dans le plan frontal, positionnement pied/genoux/bassin, rectitude sagittale colonne thoraco lombaire, différence de longueur des membres inférieurs d'une épaule par rapport à l'autre, rotation vertébrale, déviation/inclinaison bassin, triple courbure) ;
- Pour 1 kinésithérapeute, seules les « laxité, douleurs, déviation » permettaient de repérer la scoliose ;
- 1 autre utilisait « la déformation thoracique » sans précision ;
- 3 ne savaient pas répondre à la question.

### Prise en charge à la suite d'un diagnostic de scoliose :

#### 19. Surveillance d'une scoliose :

- 7 kinésithérapeutes réalisaient une surveillance par un examen clinique sans notion de temporalité ;
- 1 kinésithérapeute organisait une surveillance radiologique sans notion de temporalité ;
- 2 kinésithérapeutes organisaient une surveillance annuelle sans préciser la modalité ;
- 4 kinésithérapeutes organisaient une surveillance biannuelle sans préciser la modalité ;
- 3 organisaient une surveillance biannuelle par un examen clinique ;
- 4 organisaient une surveillance biannuelle par un examen clinique et/ou une imagerie ;
- 1 réalisait une surveillance biannuelle par une imagerie ;

- 1 organisait une surveillance annuelle par un examen clinique ;
- 1 réalisait une surveillance annuelle par un examen clinique et/ou une imagerie.

**20. Kinésithérapie :**

90,5% des kinésithérapeutes en prescrivait.

**21. Arrêt du sport :**

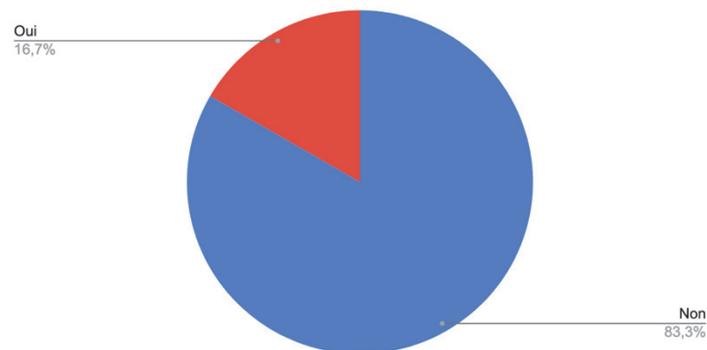
Aucun kinésithérapeute ne conseillait l'arrêt du sport chez un enfant présentant une scoliose diagnostiquée.

**Formation relative à la scoliose :**

**9. Concernant l'existence d'une formation supplémentaire au sujet de la scoliose :**

- 16,7% des kinésithérapeutes avaient participé à une formation ;
- 83,3% n'avaient pas suivi de formation.

Avez vous assisté à une formation à destination pédiatrique traitant du dépistage de la scoliose en plus votre cursus?



## POPULATION DES PEDIATRES

30 pédiatres ont répondu au questionnaire.

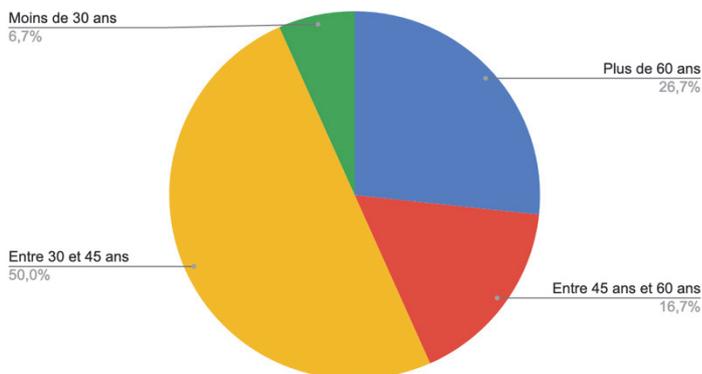
### Caractéristiques démographiques :

#### 2. Âge :

Leur âge variait.

- 6,7% avaient moins de 30 ans ;
- 50% avaient entre 30 et 45 ans ;
- 16,7% avaient entre 45 et 60 ans ;
- 26,7% avaient plus de 60 ans.

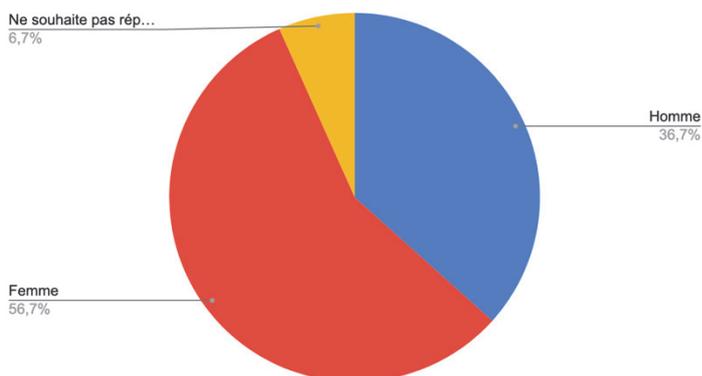
Dans quelle tranche d'âge vous situez vous ?



#### 3. Sexe :

- 56,7% étaient des femmes ;
- 36,7% d'hommes ;
- 8,7% n'ont pas souhaité répondre.

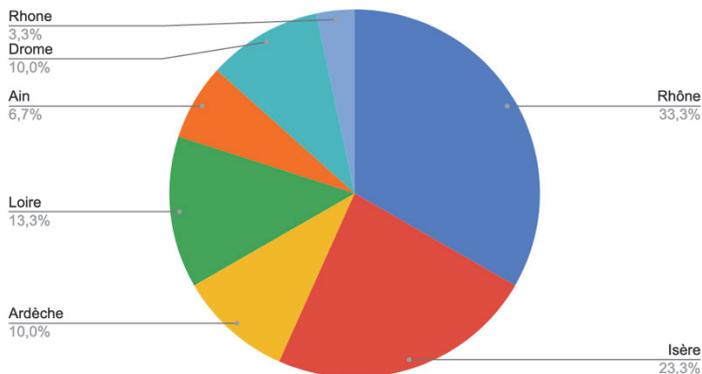
Êtes vous ?



#### 8. Géographie :

- 36,7% exerçaient dans le Rhône ;
- 13,3% dans la Loire ;
- 23,3% en Isère ;
- 10% en Drôme ;
- 10% en Ardèche ;
- 6,7% dans l'Ain.

Dans quel département exercez vous ?

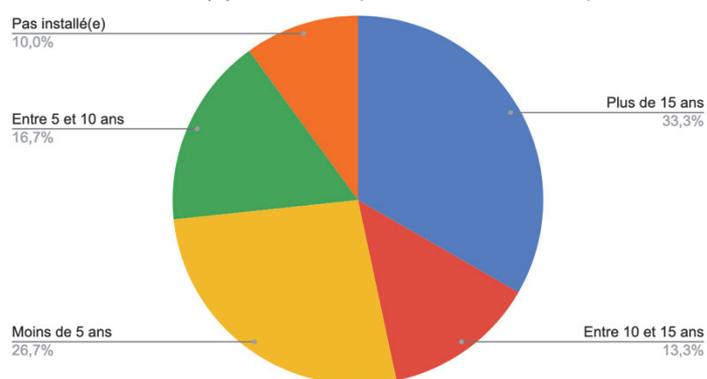


## Conditions de pratique :

### 4. Installation :

- 10 % des pédiatres n'étaient pas installés (remplacement, collaboration) ;
- 26,7% des pédiatres étaient installés depuis moins de 5 ans ;
- 16,7% étaient installés entre 5 et 10 ans ;
- 13,3% étaient installés entre 10 et 15 ans ;
- 33% étaient installés depuis plus de 15 ans.

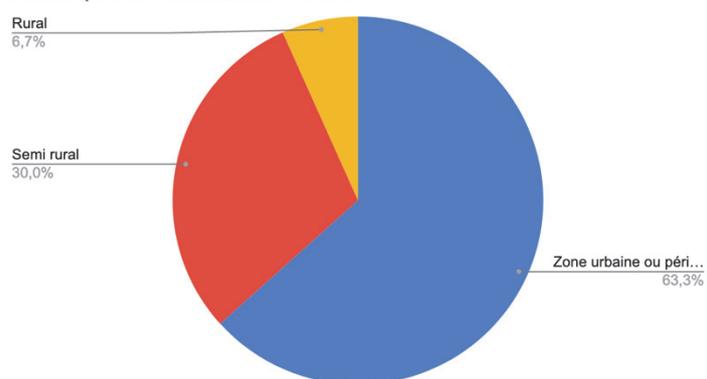
Êtes vous installé(e) et si oui depuis combien de temps ?



### 6. Milieu d'exercice :

- 63,3% exerçaient en zone urbaine ou péri-urbaine ;
- 30% exerçaient en zone semi-rurale ;
- 6,7% en zone rurale.

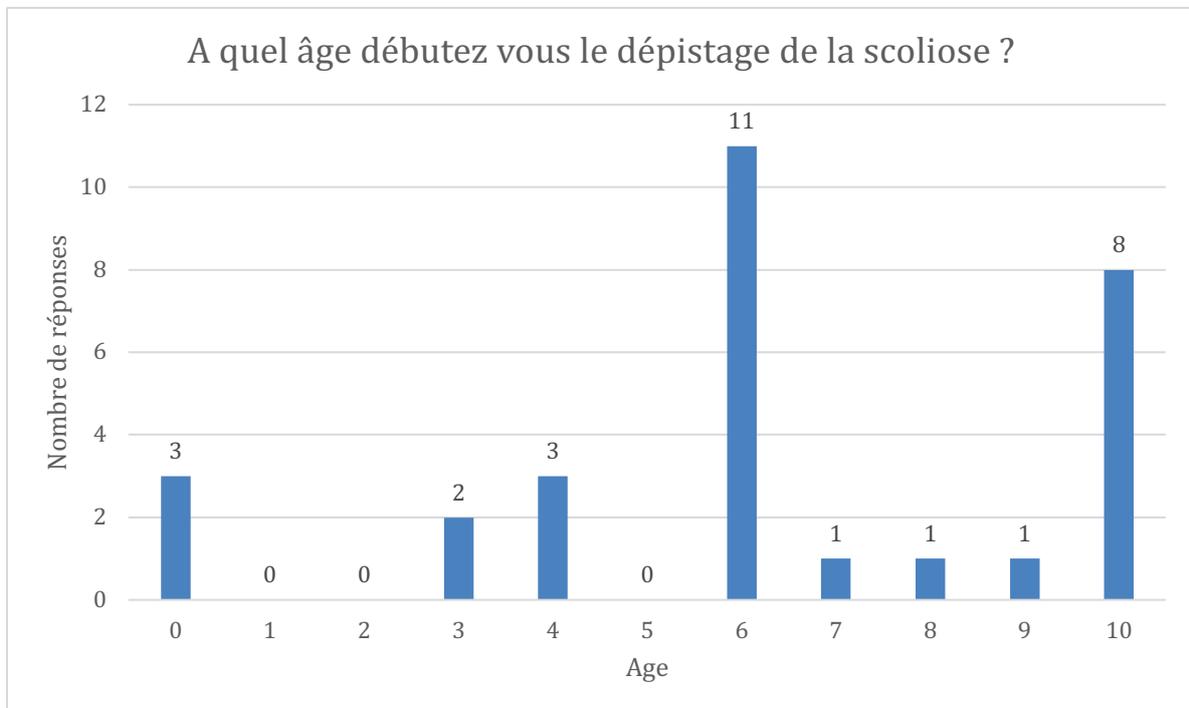
Dans quel milieu exercez vous?



## Dépister la scoliose :

### 10. A quel âge débutaient-ils ?

- 19 pédiatres débutaient le dépistage avant 7 ans ;
- 11 le réalisaient à partir de 7 ans jusqu'à 10 ans.



### 12. Jusqu'à quel âge ?

30 pédiatres ne dépistaient plus après la fin de la puberté ou de la croissance (estimée selon eux entre 18 et 20 ans).

### 11. Le dépistage était considéré comme trop tardif :

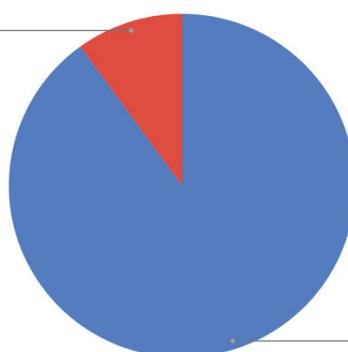
- Après l'âge de 12 ans pour 3 d'entre eux ;
- Après la tranche 13-17 ans pour 6 d'entre eux ;
- A la fin de la croissance et puberté pour 11 d'entre eux.
- 7 pédiatres ont répondu « jamais » à la question et 3 pédiatres n'ont pas répondu à la question.

### 13. Avant la puberté :

- 90% des pédiatres recherchaient une scoliose chaque année
- 10% la recherchaient tous les 6 mois.
- 0% occasionnellement
- 0% jamais

A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose avant la puberté ?

Tous les 6 mois  
10,0%



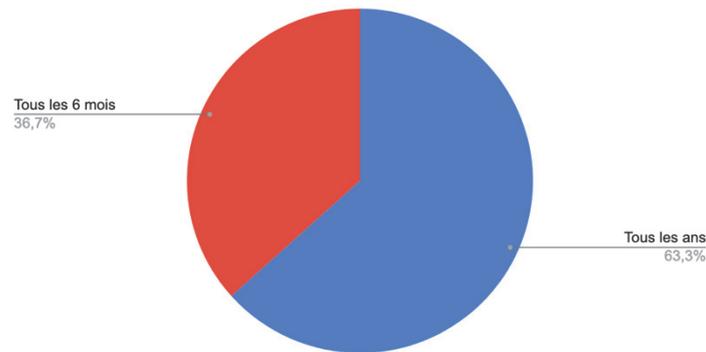
Tous les ans  
90,0%

#### 14. Pendant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose pendant la puberté :

- 63,3% des pédiatres la réalisaient chaque année
- 36,7% tous les 6 mois.

A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose pendant la puberté ?



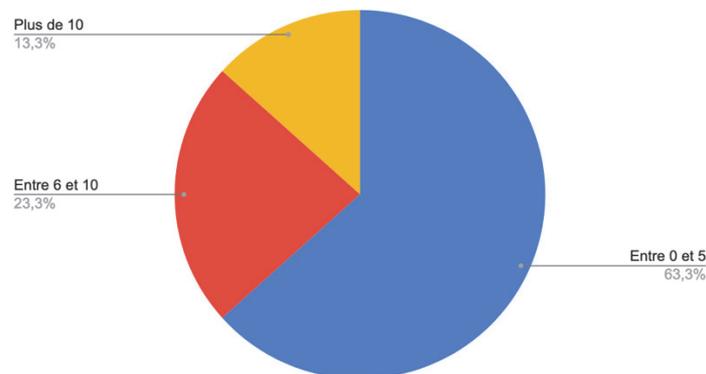
#### Diagnostic et suivi de la scoliose :

##### 7. Combien de diagnostics ?

Le nombre de diagnostics de scolioses posé par les pédiatres chez les patients mineurs variait :

- 19 pédiatres déclaraient avoir diagnostiqué entre 0 et 5 scolioses par an ;
- 7 pédiatres ont déclaré avoir diagnostiqué entre 6 et 10 scolioses par an ;
- 4 pédiatres ont déclaré avoir diagnostiqué plus de 10 scolioses annuellement.

Combien de scoliose diagnostiquez-vous en moyenne par an ?



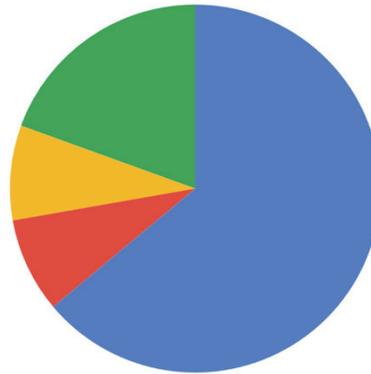
#### 15. Lors de quelles consultations ?

Le type de consultation lors de laquelle les pédiatres recherchaient une scoliose variait :

- Le dépistage était réalisé lors de chaque consultation pédiatrique pour 23 pédiatres ;
- Lors d'une consultation obligatoire de l'enfance pour 7 d'entre eux ;
- Lors d'un certificat sportif pour 3 d'entre eux ;
- A la demande de l'enfant et/ou du parent pour 3 d'entre eux.

### Lors de quelles consultations ?

- Toutes les consultations
- Certificat sportif
- Demande parents et/ou enfant
- Consultation obligatoire



### 16. Critères cliniques de la scoliose :

Concernant le critère clinique de scoliose :

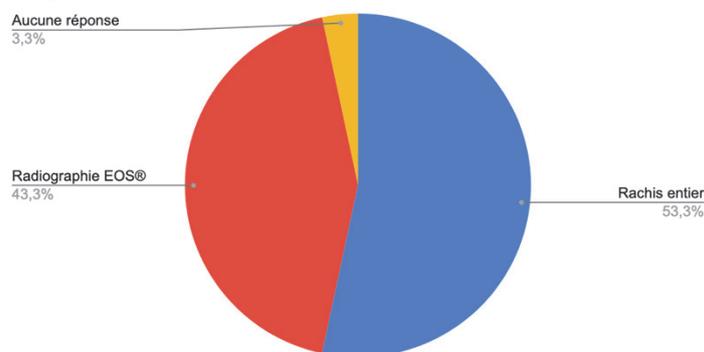
- 21 pédiatres posaient le diagnostic sur la présence seule d'une gibbosité.
- Pour 4 pédiatres, le diagnostic reposait sur la présence de plusieurs critères cliniques supplémentaires (déviation et/ou rotation rachidienne, asymétrie des flancs et omoplates, fil à plomb).
- Pour 1 pédiatre, seule la « déformation rachidienne » permettait de poser le diagnostic.
- 1 pédiatre posait le diagnostic sur « l'examen clinique » sans précision ;
- 1 pédiatre sur la « voussure, asymétrie pince taille » ;
- 1 pédiatre sur « l'aspect de la colonne dans l'axe et en enroulement » ;
- 1 pédiatre sur « l'asymétrie des plis de la taille, bascule du bassin, voussure rachidienne ».

### 17. Quel examen d'imagerie ?

Face à une suspicion clinique de scoliose :

- 16 pédiatres prescrivait une radiographie du rachis entier ;
- 13 pédiatres prescrivait une radiographie EOS spécifiquement.
- Le pédiatre restant n'a pas répondu à la question.

### Quel examen paraclinique préférez-vous pour confirmer le diagnostic de scoliose ?



## Prise en charge à la suite d'un diagnostic de scoliose :

### 19. Surveillance d'une scoliose :

- 21 organisaient une surveillance tous les 6 mois dont 7 ne réalisaient qu'un examen clinique, 11 réalisaient un examen clinique et/ou une imagerie. 3 pédiatres n'ont pas précisé la modalité de cette surveillance biannuelle.
- 9 pédiatres organisaient une surveillance annuelle par imagerie seule.

### 20. Kinésithérapie :

Concernant la prescription de séances de kinésithérapie chez les patients présentant une scoliose : 86,7% des pédiatres en prescrivaient.

### 21. Arrêt du sport :

Aucun pédiatre ne conseillait l'arrêt du sport chez un enfant présentant une scoliose diagnostiquée.

### 18. Orientation vers le spécialiste :

Une fois la radiographie réalisée, le degré de l'angle de Cobb à partir duquel le pédiatre orientait le patient vers un orthopédiste variait :

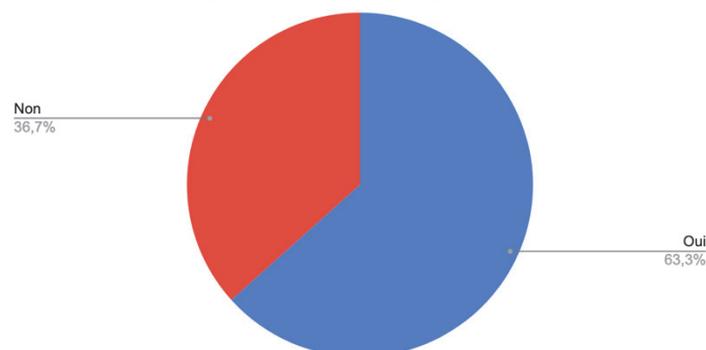
- 15 pédiatres orientaient vers le spécialiste pour une angle de Cobb de 15° ;
- 6 pour un angle de 8 à 15° ;
- 5 pour un angle au-delà de 20° ;
- 1 pour un angle au-delà de 45° ;
- 1 pédiatre a répondu « tout dépend du stade pubertaire » ;
- 1 pédiatre a répondu « selon l'âge » ;
- 1 pédiatre n'a pas répondu à la question.

## Formation relative à la scoliose :

### 9. Concernant l'existence d'une formation supplémentaire au sujet de la scoliose :

- 63,3% des pédiatres avaient participé à une formation ;
- 36,7% n'en avaient pas réalisée.

Avez vous assisté à une formation à destination pédiatrique traitant du dépistage de la scoliose en plus votre cursus?



## POPULATION DES INFIRMIERS SCOLAIRES

9 infirmiers scolaires ont répondu au questionnaire.

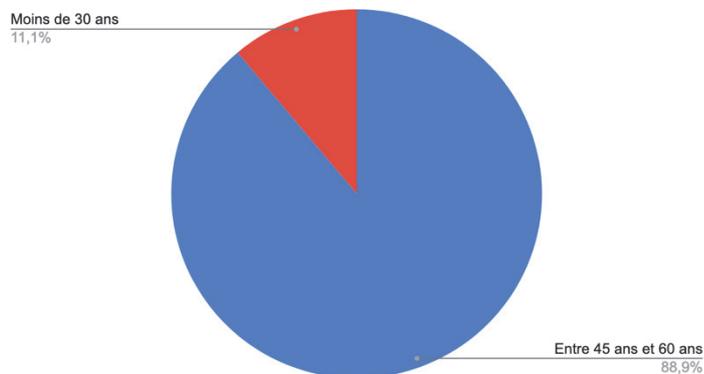
### Caractéristiques démographiques :

#### 2. Âge :

Leur âge variait.

- 11,1% avaient moins de 30 ans ;
- 88,9% avaient entre 45 et 60 ans.

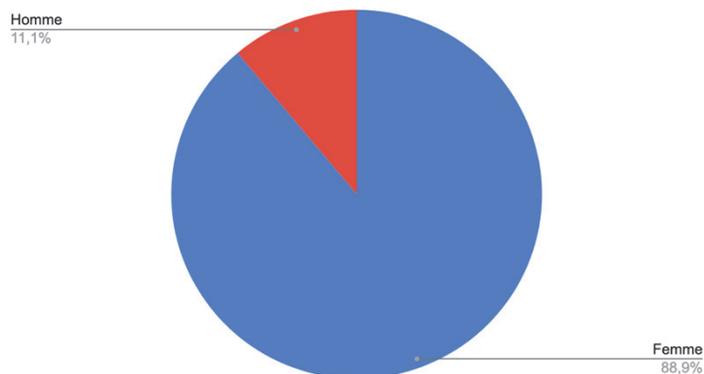
Dans quelle tranche d'âge vous situez vous?



#### 3. Sexe :

- 88,9% étaient des femmes ;
- 11,1% d'hommes.

Êtes vous ?



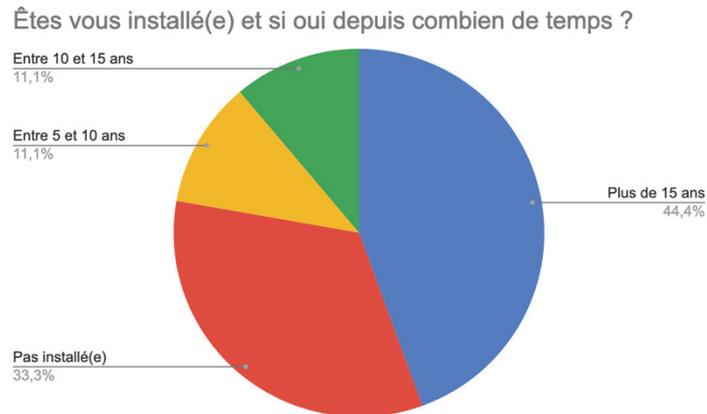
#### 8. Géographie :

L'intégralité des infirmiers scolaire ayant répondu exerçaient dans le Rhône.

## Conditions de pratique :

### 4. Installation :

- 33,3% des infirmiers scolaires n'étaient pas installés (libéral) ;
- 11,1% des infirmiers scolaire étaient installés et depuis 5 à 10 ans ;
- 11,1% entre 10 et 15 ans ;
- 44,4% depuis plus de 15 ans.



### 6. Milieu d'exercice :

- 77,8% exerçaient en zone urbaine ou péri-urbaine ;
- 22,2% exerçaient en zone semi-rurale.



### 5. Consultations pédiatriques :

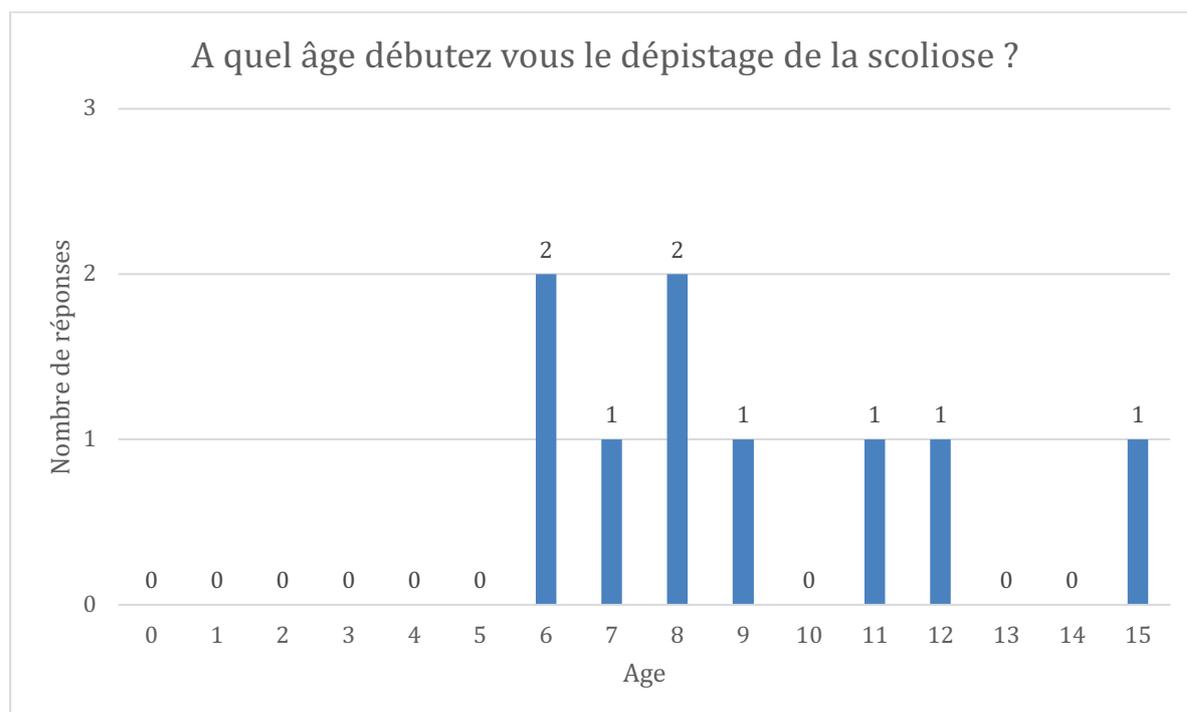
- 88,9% avaient plus de 60% de consultation pédiatrique
- 11,1% entre 20 et 40%.



## Dépister la scoliose :

### 10. A quel âge débutaient-ils ?

- 3 infirmiers scolaires débutaient le dépistage dès l'école élémentaire (à partir de 6 ans) ;
- 3 infirmiers scolaires à un âge intermédiaire entre l'école primaire et le collège (entre 8 et 10 ans) ;
- 3 après l'entrée au collège (11 ans).



### 12. Jusqu'à quel âge ?

- 2 infirmiers scolaires arrêtaient le dépistage à partir de 12 ans ;
- 3 des infirmiers ne dépistaient plus après 15 ans ;
- 1 mettait fin au dépistage à 18 ans ;
- 1 proposait de ne pas arrêter le dépistage
- 2 d'entre eux n'ont pas répondu à la question.

### 11. Le dépistage était considéré comme trop tardif :

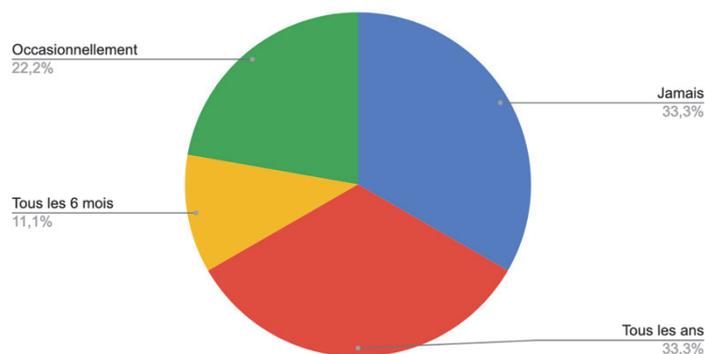
- Après l'âge de 14 ans pour 2 d'entre eux ;
- Après l'âge de 15 ans pour 3 d'entre eux ;
- A la fin de la croissance et de puberté pour 2 d'entre eux.
- 2 infirmiers scolaires n'ont pas répondu à la question.

### 13. Avant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose avant la puberté :

- 33,3% des infirmiers scolaires la réalisaient chaque année ;
- 11,1% tous les 6 mois ;
- 22,2% occasionnellement ;
- 33,3% ne la recherchaient jamais.

A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose avant la puberté?

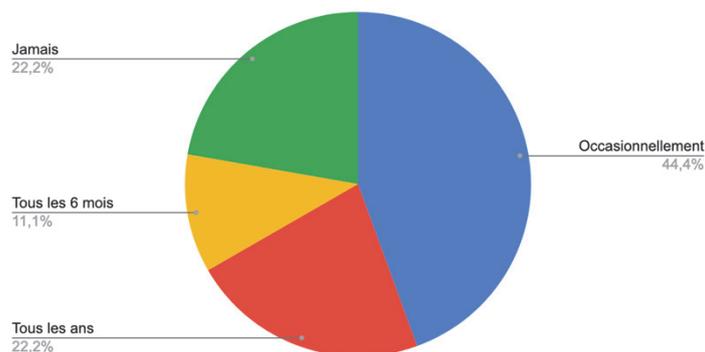


### 14. Pendant la puberté :

Concernant la recherche d'une scoliose pendant la puberté :

- 22,2% des infirmiers scolaires la réalisaient chaque année ;
- 11,1% tous les 6 mois ;
- 44,4% occasionnellement ;
- 22,2% ne la recherchaient jamais.

A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose pendant la puberté?

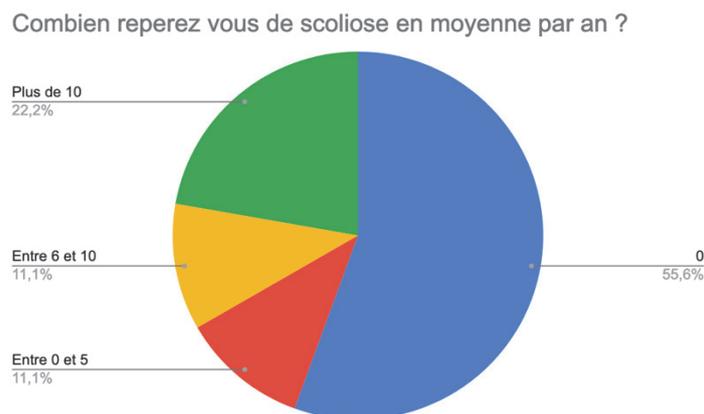


## Diagnostic et suivi de la scoliose :

### 7. Combien de diagnostics ?

Les infirmiers scolaires dépistaient des scoliose mais ne les diagnostiquaient pas.

- 1 retrouvait 35 suspicions en une année ;
- 2 d'entre eux entre 5 et 15 par an ;
- 1 d'entre eux en retrouvait 2 par an ;
- 5 d'entre eux n'en retrouvaient pas dans l'année.



### 15. Lors de quelles consultations ?

Le type de consultation lors de laquelle les infirmiers scolaires recherchaient une scoliose variait.

- Lors de chaque consultation pédiatrique pour 2 infirmiers scolaires ;
- Lors d'une consultation obligatoire de l'enfance pour 5 d'entre eux ;
- Lors d'une consultation dédiée au dépistage de la scoliose pour 1 d'entre eux ;
- A la demande de l'enfant et/ou du parent pour 4 d'entre eux.

### 16. Critères cliniques de suspicion de scoliose :

- 2 infirmiers scolaires se reposaient sur la présence seule d'une gibbosité ;
- Pour 6 infirmiers scolaires, le diagnostic reposait sur la présence de plusieurs critères cliniques (asymétrie du bassin, déviation ou décalage de hauteur au niveau thoracique, axe de la colonne, douleur, posture) ;
- 1 infirmier scolaire ne savait pas répondre à la question.

## Prise en charge à la suite d'un diagnostic de scoliose :

### 19. Surveillance d'une scoliose :

- 2 infirmiers scolaires organisaient une surveillance tous les 6 mois sans préciser la modalité de cette surveillance ;
- 3 d'entre eux organisaient une surveillance annuelle sans préciser la modalité de cette surveillance ;
- 4 infirmiers scolaires réalisaient un examen clinique mais ne précisaient pas dans quelle temporalité de surveillance.

*21. Arrêt du sport :*

8 infirmiers scolaires ne conseillaient pas l'arrêt du sport chez un enfant présentant une scoliose diagnostiquée. Le dernier quant à lui préconisait l'arrêt du sport.

**Formation relative à la scoliose :**

9. Concernant l'existence d'une formation supplémentaire au sujet de la scoliose : aucun des infirmiers scolaires n'en avait suivie.

**POPULATION DES MEDECINS SCOLAIRES**

Un médecin scolaire a répondu à notre questionnaire.

**Caractéristiques démographiques :**

*2. Âge :*

Son âge était de plus de 60 ans.

*3. Sexe :*

Elle était une femme.

*8. Géographie :*

Elle exerçait dans le Rhône.

**Conditions de pratique :**

*4. Installation :*

Elle n'était pas installée.

*6. Milieu d'exercice :*

Elle exerçait en zone urbaine ou péri urbaine.

*5. Consultations pédiatriques :*

Elle recevait plus de 60% de patientèle pédiatrique.

**Dépister la scoliose :**

*10.12. 11. A quel âge ?*

Elle débutait le dépistage de la scoliose à 11 ans.

Elle ne réalisait plus de dépistage à partir de 18 ans.

Elle considérait le dépistage comme trop tardif après l'âge de 18 ans.

*13. Avant la puberté :*

Concernant la recherche d'une scoliose avant la puberté : elle l'effectuait annuellement.

*14. Pendant la puberté :*

Concernant la recherche d'une scoliose pendant la puberté : elle l'effectuait annuellement.

**Diagnostic et suivi de la scoliose :**

*7. Combien de diagnostics ?*

Elle dépistait 8 scolioses sur l'année en moyenne.

*15. Lors de quelles consultations ?*

Elle réalisait le dépistage lors de chaque consultation.

*16. Critères cliniques de suspicion de scoliose :*

Elle s'appuyait sur la gibbosité mais aussi sur "l'asymétrie taille-épaule" pour suspecter une scoliose.

*17. Quel examen d'imagerie ?*

Elle faisait réaliser une radio du rachis entier lors de la suspicion de scoliose.

### **Prise en charge à la suite d'un diagnostic de scoliose :**

*19. Surveillance d'une scoliose :*

Elle surveillait la scoliose tous les ans sans préciser la modalité.

*20. Kinésithérapie :*

Elle prescrivait de la kinésithérapie pour les enfants atteints de scoliose.

*18. Orientation vers le spécialiste :*

Elle orientait vers le spécialiste à partir d'un angle de Cobb de 15°.

*21. Arrêt du sport :*

Elle ne conseillait pas l'arrêt du sport chez les enfants scoliotiques.

### **Formation relative à la scoliose :**

9. Elle était formée à la scoliose.

# DISCUSSION

## Résultats principaux

Ce travail a permis d'évaluer les pratiques des différents professionnels de santé concernant le dépistage, la surveillance et la prise en charge de la SI chez l'adolescent. Le faible nombre de réponses des PS rend nos résultats non significatifs mais des tendances se dégagent.

Le dépistage est correctement réalisé par les MG, pédiatres. Tout comme le médecin et les infirmiers scolaires mais le nombre de réponse est très faible.

Les kinésithérapeutes ne sont pas sentis concernés par le dépistage pour plus d'un tiers des répondants. Pour dépister la SI, les professionnels de santé réalisaient le test d'Adams ou un examen clinique du dos.

La période du dépistage était fidèle aux recommandations de la HAS à savoir lors de l'âge prépubertaire et lors de la puberté par la suite.

Pour confirmer la SI, les médecins prescrivaient correctement une radiographie du rachis entier (standard ou EOS®).

Concernant la surveillance des patients scoliotiques, seule la moitié des médecins questionnés réalisait correctement la surveillance clinique et radiologique (radiographie biannuelle).

L'adressage au spécialiste (chirurgiens orthopédistes) était imparfait, seule la moitié des PS adressait correctement.

## Dépistage

Le dépistage était correctement réalisé par les différents professionnels de santé (hors kinésithérapeutes qui ne se sentaient pas concernés).

La plupart des médecins généralistes (75% d'entre eux) réalisait convenablement le dépistage tout au long de la croissance de l'enfant.

Ce dépistage était bien effectué lorsque les enfants étaient vus en consultation par les médecins. Il faut tout de même prendre en compte que les enfants qui ne sont pas suivis par un MG ni un pédiatre ne bénéficieront pas de ce dépistage.

Le dépistage était réalisé de façon annuelle chez l'enfant jusqu'à la puberté ; puis tous les semestres jusqu'à la fin de la croissance.

Ils utilisaient le test d'Adams pour rechercher une gibbosité ; qui est rapide d'utilisation (2 à 3 minutes) et ne nécessite pas de formation particulière. Il a une sensibilité et spécificité robustes tant pour le dépistage de la scoliose thoracique que lombaire. Sa faisabilité, sa reproductibilité et sa validité font du test d'Adams un outil performant en médecine générale. <sup>(23) (24)</sup>

Il est recommandé de rechercher une scoliose une fois avant la puberté, une fois au début de la puberté et une fois pendant la puberté.

La force des médecins généralistes réside dans le fait qu'ils reçoivent l'enfant plusieurs fois au cours de son développement. Les MG questionnés effectuaient en effet le dépistage lors des consultations de suivi ou des consultations obligatoires.

Il existe 20 consultations obligatoires de la naissance à l'âge de 16 ans dont 17 avant 6 ans et 3 consultations de 6 à 16 ans.

Ces trois consultations correspondent donc aux 3 périodes du développement recommandées par la HAS pour le dépistage ; <sup>(25)</sup> en particulier la consultation qui a lieu entre 6 et 11 ans car c'est lors de cette période que vont débiter les scolioses qui deviendront chirurgicales. <sup>(6)</sup> Cette consultation peut être effectuée par les MT, les infirmiers scolaires ou les médecins scolaires.

Le carnet de santé est un outil sur lequel peuvent s'appuyer les MG. On retrouve aux pages 63, 69 et 75 la proposition « Statique vertébrale : scoliose oui ou non » (figure 4) qui fait référence à la recherche d'une scoliose ou autre anomalie de la statique vertébrale à chacune de ces 3 périodes clés. <sup>(26)</sup> D'autres consultations sont propices à ce dépistage telles que la réalisation de certificats médicaux d'aptitude au sport ou lors de la prise des mensurations.

Les résultats montraient que les pédiatres réalisaient convenablement le dépistage, tout comme les MG.

Néanmoins les pédiatres rencontrent peu les enfants au cours de leur développement. Seulement 20% <sup>(27)</sup> des enfants sont suivis par un pédiatre car la majorité l'est par un MG. L'accès au pédiatre est de plus en plus difficile. Cela est expliqué par une augmentation de la population pédiatrique et une diminution du nombre de pédiatres. <sup>(28)</sup> De plus, ceux-ci sont majoritairement installés dans des zones urbaines rendant l'accès aux soins en milieu rural complexe. <sup>(27) (29) (30)</sup>

Les kinésithérapeutes questionnés ne se sentaient pas concernés par le dépistage.

Les kinésithérapeutes sont soumis à une prescription par les médecins. Lorsque le dépistage était effectué, il était réalisé tous les ans avant la puberté et tous les 6 mois pendant la puberté. Ils effectuaient ce dépistage lors de chaque consultation initiale de prise en charge.

Les kinésithérapeutes connaissent les critères cliniques à rechercher. Leur formation est axée sur l'anatomie et les déformations du corps ; ce qui leur donnerait une expertise anatomique plus poussée que celle des médecins. Cette spécificité pourrait être un atout pour le dépistage.

Les kinésithérapeutes rédigent parfois des compte rendus aux MG. Il serait intéressant qu'ils en rédigent un lors d'une déformation du rachis afin d'alerter le médecin traitant. <sup>(31)</sup>

Les infirmiers scolaires dépistaient la scoliose de façon précoce dès 6 ans jusqu'à 10 ans pour deux tiers de l'effectif. Ce dépistage était majoritairement effectué lors des 2 consultations obligatoires de l'enfant (à 6 et 12 ans) sur le temps scolaire. <sup>(32) (33) (34)</sup> Elles correspondent aux périodes prépubertaires et pubertaires. (cf recommandation HAS).

Les rôles principaux des infirmiers scolaires sont la prévention et l'éducation à la santé. Par leur relation de confiance avec l'enfant, ils ont un rôle à jouer dans le dépistage de la scoliose. <sup>(33) (35)</sup>

Une fois le dépistage effectué, il est nécessaire de confirmer le diagnostic en réalisant un cliché radiologique (radiographie du rachis entier face et profil, EOS®).

Le système EOS® étant moins irradiant, il est très utile pour la surveillance évolutive mais son intérêt est moindre lors de la phase diagnostique. De plus il ne faut pas que la demande d'une radiographie EOS® retarde sa réalisation. En effet ce dispositif n'est pas installé de façon homogène sur le territoire. Dans le même temps une qualification du stade Risser de l'enfant (stade pubertaire) sera réalisée. <sup>(2,3,36) (37)</sup> La majorité des MG (98% d'entre eux) prescrivaient de façon pertinente ces examens radiographiques ainsi que 97% des pédiatres. La facilité d'accès à la radiographie conventionnelle facilite sa prescription pour le diagnostic de la scoliose.

## Surveillance du patient scoliotique

La surveillance d'un enfant et adolescent scoliotique est bien établie dans la littérature.

Elle nécessite de connaître l'angle de Cobb et le stade pubertaire.

Entre 3 et 9 ans, "on réalise un premier contrôle radiographique au bout de 6 mois. Si la courbure n'évolue pas, un contrôle annuel est suffisant. Ensuite un contrôle clinique tous les ans jusqu'à la fin de la croissance sera suffisant".

Dès le début de la puberté, il est intéressant de réaliser un contrôle radiographique au bout de 4 mois suivant le diagnostic si l'angle de Cobb atteint ou est supérieur à 20°. <sup>(38)</sup> Sinon, la surveillance clinico-radiologique s'établira tous les 6 mois.

Nos résultats montraient que la surveillance de la scoliose était insuffisamment réalisée car la moitié des médecins ne connaissait pas les modalités de surveillance clinique et/ou radiologique. <sup>(2) (14)</sup>

Ce défaut de surveillance peut être expliqué par la complexité des modalités de surveillance en termes de, fréquence, âge et données radiologiques.

Il peut être expliqué par l'absence de médecin traitant de l'enfant. Il n'est obligatoire de déclarer un médecin traitant qu'à partir de 16 ans. Avant 16 ans il est uniquement conseillé d'en déclarer un afin que le MT puisse suivre la croissance de l'enfant et promouvoir la santé. <sup>(39)</sup> Néanmoins on retrouve qu'un enfant sur deux n'a pas de MT. <sup>(40)</sup>

La surveillance des enfants scoliotiques par les infirmiers scolaires est favorable. Elle est uniquement réalisée par un examen clinique.

Il aurait été intéressant de comprendre ce qu'ils se passent lors de ces consultations, que proposent-ils aux enfants ? que transmettent-ils aux parents et/ou au MT ?

Les médecins questionnés prescrivaient pour la quasi-totalité d'entre eux de la kinésithérapie suite au diagnostic de scoliose. Cette prescription seule n'a pas prouvé son efficacité dans la littérature. <sup>(14) (41)</sup> Néanmoins, les kinésithérapeutes participent à la surveillance en guidant la rééducation chez l'enfant scoliotique.

### **Adressage au spécialiste**

La littérature est très claire au sujet de l'adressage : une courbure supérieure à 15° chez un enfant non mature (stades de Risser < 4) ou une évolution rapide de la courbure nécessitent un avis spécialisé. <sup>(2) (42)</sup>

Nos résultats mettaient en évidence des lacunes en ce qui concernait l'adressage par les MG des enfants diagnostiqués scoliotiques vers le spécialiste.

Un quart des MG adressait correctement l'enfant lorsque l'angle était de 15°. Le critère de maturité osseuse était pris en compte pour seulement un cinquième d'entre eux. Près de 10% des MG ne savaient pas répondre à la question.

Les MG sont les référents d'organisation du parcours de soin bien qu'il puisse exister un défaut de communication avec les spécialistes. Il n'existe à ce jour aucun "réseau scoliose" pouvant faciliter les relations interdisciplinaires.

Les MG utilisent leur propre réseau de contacts, ce qui peut être une perte de chances pour le patient. Des efforts de canaux de communication et de réseaux pourraient pallier ces défauts (liste de correspondants référents par exemple). L'amélioration des communications pourrait aussi se faire par une organisation pluridisciplinaire comme le veut la prise en charge des patients scoliotiques. Celle-ci comprendrait à la fois les médecins dépisteurs, les spécialistes et les professions paramédicales.

Avec le développement de la télé-expertise <sup>(43)</sup> la création d'une plateforme pourrait pallier ce défaut de communication. Les PS dépisteurs (médicaux ou paramédicaux) pourraient solliciter l'avis d'un spécialiste pour un patient scoliotique directement via cette plateforme. <sup>(44)</sup>

Les parents jouent également un rôle dans la prise en charge de l'enfant. Lors d'une consultation de diagnostic de scoliose nécessitant un adressage au spécialiste, de nombreuses informations sont transmises aux parents. Or, la moitié de ces informations est oubliée dans les 5 minutes suivant la fin

de la consultation <sup>(45)</sup> ; ce qui peut expliquer qu'ils oublient ou retardent le contact avec le spécialiste. Une consultation en médecine générale comporte en moyenne 2 motifs aboutissant à 2 informations différentes. Un adressage supplémentaire entraîne encore plus d'informations à intégrer. <sup>(46)</sup>

Il peut également exister un frein administratif et logistique à la prise en charge spécialisée (délai de rendez-vous ; saturation des secrétariats ; déserts médicaux).

En effet, d'après les données de la DREES, seuls 362 chirurgiens infantiles exercent sur l'ensemble du territoire français. <sup>(47)</sup> Parmi ceux-ci, tous ne sont pas spécialistes de la scoliose diminuant ainsi leur nombre. Il ne faut pas oublier que des médecins MPR et certains rhumatologues sont référents dans la scoliose et qu'il est donc possible de leur adresser des patients.

Pour les pédiatres, les données recueillies étaient meilleures : la moitié d'entre eux orientait vers le spécialiste conformément aux recommandations. Il pourrait alors être intéressant que l'enfant bénéficie d'un suivi alterné entre le pédiatre et le MG. Ainsi, le défaut d'adressage pourrait être corrigé par l'un ou l'autre des PS.

Un défaut de formation chez les MG et pédiatres quant à l'adressage des patients peut expliquer ces mauvais résultats.

Moins d'un quart de la population des MG français s'est inscrit aux formations de Développement Professionnel Continu (DPC). La santé pédiatrique et le dépistage n'arrivent pas dans les priorités des médecins généralistes. <sup>(48)</sup>

En ce qui concerne les pédiatres, de nombreuses formations validantes sont organisées par différents organismes (Société Française de Pédiatrie, Association Française de Pédiatrie Ambulatoire). Les données de participation ne sont pas accessibles.

Des fiches synthèses de prise en charge de la scoliose existent et pourraient être distribuées dans les différentes structures d'accueil aux professionnels de santé. <sup>(49)</sup>

L'information aux parents est aussi importante. Or aucune information sur la scoliose ne figure dans le carnet de santé, contrairement aux problématiques de l'obésité ou de l'alimentation par exemple. <sup>(26)</sup>

## FORCES ET FAIBLESSES

### Forces

Une des forces de l'étude est sa pluridisciplinarité ; cela la rend originale. Une seconde force est le nombre de réponses des MG. Malgré sa non-significativité, la quantité de données nous permet d'avoir des tendances pouvant se rapprocher des pratiques réelles.

### Faiblesses

Une faiblesse de l'étude est le biais de sélection induit par le fait de transmettre des questionnaires par l'URPS. Les répondants à ce type de questionnaire sont plus intéressés par le sujet donc plus sensibilisés et mieux formés que le reste des médecins.

On retrouve aussi que le questionnaire est plus adapté aux médecins, ce qui limite les réponses des infirmiers et des kinésithérapeutes.

Il existe également un biais de déclaration et un biais de réponse potentiel du fait que les données aient été obtenues de manière déclarative donc non vérifiées dans leur pratique quotidienne. Les réponses fermées peuvent influencer les répondants contrairement aux réponses ouvertes qui laissent place à une meilleure réflexion.

Enfin, une limite de significativité des résultats existe. La faible proportion de réponses provenant des pédiatres, kinésithérapeutes, médecin et infirmiers scolaires limite fortement nos conclusions.

## PERSPECTIVES

Avec l'émergence des Infirmiers en Pratique Avancée (IPA) et des ASALEE (Action de santé libérale en équipe), ces paramédicaux pourraient participer au dépistage et au suivi des enfants scoliootiques ; ces champs d'action faisant partie de leurs compétences d'après leur fiche métier. <sup>(50) (51)</sup>

Ce dispositif pourrait être piloté par un médecin dans une Maison de Santé Pluridisciplinaire, par exemple.

Une campagne d'information auprès des parents pourrait être mise en place afin de réaliser un premier repérage par l'examen du dos de leur enfant. <sup>(52)</sup>

Le carnet de santé est un outil de transmission de l'information du soignant au soigné mais également d'information pour les parents.

Plusieurs pages sont vouées aux conseils et à la bonne santé des enfants. Cette section pourrait contenir une information au sujet de la scoliose.

En ce qui concerne la formation des médecins, une éducation au dépistage et à la conduite à tenir lors d'un diagnostic de scoliose devrait être encouragée dans les facultés lors du troisième cycle.

Des fiches synthèses à propos de la scoliose existent et sont facilement trouvables sur Internet®. Une diffusion de celles-ci pourrait sensibiliser de façon plus importante les médecins et les parents.

## CONCLUSION

La scoliose est une affection importante car elle touche l'enfant parfois dès la naissance et peut s'étendre à l'âge adulte. De plus, ses retentissements physiques, psychologiques et esthétiques peuvent retentir de façon majeure sur la qualité de vie. Dépister la scoliose de manière précoce permettrait de stopper ou réduire ces complications.

Ce travail a permis de mettre en évidence la réalisation correcte du dépistage de la SI par les différents PS questionnés.

Néanmoins, il soulève un manque de connaissances théoriques et pratiques dans la surveillance et l'adressage des patients scoliootiques vers le spécialiste. Ces lacunes peuvent être expliquées par un manque d'outil de communication entre le MG et le spécialiste ; un défaut de compréhension par les parents quant à la gravité de l'affection ; un réseau d'adressage inexistant ou encore le manque de formation des PS.

A l'ère de la pluridisciplinarité et de la télémédecine, une nouvelle organisation impliquant un IPA ou un infirmier ASALEE en lien avec le médecin traitant et des équipes spécialisées de la scoliose permettrait d'optimiser la surveillance et d'améliorer l'adressage vers le spécialiste.



Nom, prénom du candidat : ROLLAND Evan

## CONCLUSIONS

La scoliose est un problème de santé publique tant par sa prévalence (3 à 5% de la population française) que par ses conséquences sanitaires, économiques et sociales. Les répercussions physiques (douleur, insuffisance respiratoire et cardiaque) et psychologiques (esthétiques) à la suite d'une scoliose non diagnostiquée ou avec un retard de prise en charge sont néfastes. Certaines de ces complications peuvent toucher l'enfant précocement et s'aggraver à l'âge adulte. Il est primordial d'agir tôt sur les changements physiques parfois irréversibles de cette période. Dans ce contexte, la Haute Autorité de Santé (HAS) propose de dépister la scoliose grâce à l'inspection du dos de l'enfant (test d'Adams) en période prépubertaire, en début puis en cours de puberté.

Le médecin généraliste (MG) est le premier maillon de la chaîne de soins ; il détient un rôle majeur dans le dépistage et l'initiation de mesures face à la scoliose idiopathique. Dans le contexte actuel de médecine coordonnée et pluridisciplinaire, d'autres acteurs médicaux et paramédicaux ont une place dans ce dépistage. Les pédiatres sont concernés par leur rôle de prévention dans la santé de l'enfant. Les masseurs kinésithérapeutes (MKDE), en réalisant de nombreux bilans posturaux et du rachis sont efficaces pour alerter sur des déformations anatomiques. Les infirmiers (IDE) et les médecins scolaires jouent un rôle dans ce dépistage par leur présence sur le temps scolaire.

L'objectif de ce travail était de réaliser un état des lieux du dépistage de la scoliose idiopathique chez l'adolescent en étudiant les pratiques des MG, des pédiatres, des MKDE, des IDE et des médecins scolaires.

Nous avons réalisé un questionnaire en ligne à destination de ces professionnels de santé de juin à décembre 2022 grâce à GOOGLE FORM®.

En premier lieu, le questionnaire interrogeait les participants sur des données socio-démographiques (spécialité, âge/genre, installation, localisation géographique, milieu d'exercice). Dans un second temps, les questions relatives à la pratique des professionnels (pédiatrie, nombre de scolioles dépistées, formation spécifique, âge de début et de fin de dépistage, fréquence et modalités du suivi, critères diagnostiques cliniques et paracliniques, prise en charge face au diagnostic) étaient posées.

Les données ont été extraites puis traitées grâce au logiciel EXCEL® afin de mettre en évidence les modalités de réalisation actuelles du dépistage et du suivi de la scoliose par ces acteurs du soin.

Nous avons récolté 257 réponses sur plus de 6000 questionnaires envoyés ; dont la majorité provenait des médecins généralistes.

L'ensemble des pédiatres, des médecins scolaires et 75% des MG interrogés débutaient le dépistage en période pré-pubertaire ; conformément aux recommandations de la HAS.

La quasi-totalité des médecins (220 sur 224) sur toutes spécialités confondues réalisait correctement le dépistage en pratiquant au minimum un examen clinique du dos ou en recherchant une gibbosité.



Afin de confirmer le diagnostic, les professionnels en capacité de prescrire (médecins et pédiatres) faisaient réaliser des radiographies du rachis entier ou EOS pour 222 sur 224 d'entre eux.

Près de la moitié des acteurs du dépistage (49% des MG) ne réalisaient pas correctement le suivi d'un enfant scoliotique en termes de fréquence et de modalités.

Plus de la moitié des professionnels questionnés (61% des MG) ne respectaient pas les recommandations d'adressage aux spécialistes.

La rapidité, la simplicité et la reproductibilité de l'examen clinique semblent favoriser la réalisation de ce dépistage. La multitude des consultations de la naissance à l'âge adulte auprès de ces différents professionnels de santé favorise un dépistage précoce.

La pertinence de prescription des examens paracliniques diagnostiques (radiographie rachis ou EOS) est expliquée par la clarté des recommandations et l'accessibilité à ceux-ci.

Paradoxalement le suivi de l'enfant scoliotique et l'adressage aux spécialistes sont complexes. La surveillance d'un enfant scoliotique est bien systématisée dans la littérature. Pourtant, en pratique on observe une désorganisation de celle-ci pouvant être expliquée par un manque de connaissances des professionnels de santé ou un manque de conscience de la gravité potentielle et de l'urgence de la prise en charge de la scoliose à la phase précoce. Un adressage pertinent nécessite de connaître l'angle de Cobb, le stade pubertaire et l'évolution de l'affection de l'enfant. Or, on observe un recours au spécialiste trop précoce ou trop tardif ; ce qui peut soulever un défaut de communication et de coordination entre les acteurs du dépistage et les spécialistes.

Ce travail suggère que le dépistage de la scoliose idiopathique chez l'adolescent est réalisé de façon pertinente par les médecins généralistes, pédiatres, IDE et médecin scolaires. Néanmoins il soulève des lacunes théoriques et des obstacles dans l'organisation de la prise en charge de l'adolescent scoliotique. A l'ère de la pluridisciplinarité, la prise en charge de l'enfant atteint de scoliose devrait s'inscrire dans une organisation plus coordonnée en s'appuyant sur les réseaux de soins formels ou informels.

**Le Président de la thèse,**

Pr Laurent Letrillart

**Vu :**

**Pour le Président de l'Université,  
Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**



**Professeur Gilles RODE**

Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le

**26 JAN. 2023**

**Faculté de Médecine Lyon Est**

<http://lyon-est.univ-lyon1.fr/> • téléphone : 33 (0)4 78 77 70 00

ACCOMPAGNER  
CRÉER  
PARTAGER

## REFERENCES

1. Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis. *J Child Orthop.* févr 2013;7(1):3-9.
2. Yaman O, Dalbayrak S. Idiopathic scoliosis. *Turk Neurosurg.* 2014;24(5):646-57.
3. De Bodman C, Zambelli PY, Dayer R. Scoliose idiopathique de l'adolescent : critères diagnostiques et prise en charge *Revue Medicale Suisse.* Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2017/revue-medicale-suisse-550/scoliose-idiopathique-de-l-adolescent-criteres-diagnostiques-et-prise-en-charge>
4. Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) Déformations précoces du rachis Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-10/pnds.rachis.rafael\\_vialle\\_vf\\_21.09.2022.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-10/pnds.rachis.rafael_vialle_vf_21.09.2022.pdf)
5. Santé des adolescents Disponible sur: [https://www.who.int/fr/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/fr/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
6. Lonstein JE, Carlson JM. The prediction of curve progression in untreated idiopathic scoliosis during growth. *J Bone Joint Surg Am.* sept 1984;66(7):1061-71.
7. Wong HK, Tan KJ. The natural history of adolescent idiopathic scoliosis. *Indian J Orthop.* 2010;44(1):9-13.
8. Dépistages individuels 28 jours à 6 ans Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/dépistages\\_individuels\\_28j-6ans\\_-\\_propositions\\_2006\\_2006\\_12\\_28\\_\\_15\\_55\\_46\\_52.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/dépistages_individuels_28j-6ans_-_propositions_2006_2006_12_28__15_55_46_52.pdf)
9. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 7 à 18 ans. Haute Autorité de Santé. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_451142/fr/propositions-portant-sur-le-dépistage-individuel-chez-l-enfant-de-7-a-18-ans-destinees-aux-medecins-generalistes-pediatres-et-medecins-scolaires](https://www.has-sante.fr/jcms/c_451142/fr/propositions-portant-sur-le-dépistage-individuel-chez-l-enfant-de-7-a-18-ans-destinees-aux-medecins-generalistes-pediatres-et-medecins-scolaires)
10. Simon AL, Ilharreborde B. Figure 1. Examen clinique du rachis. *Rev Prat.* 2015;65.
11. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Blasi PR, Nguyen M, Lin JS. Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 9 janv 2018;319(2):173-87.
12. Yamamoto S, Shigematsu H, Kadono F, Tanaka Y, Tatematsu M, Okuda A, et al. Adolescent Scoliosis Screening in Nara City Schools: A 23-Year Retrospective Cross-Sectional Study. *Asian Spine J.* juin 2015;9(3):407-15.
13. Canavese F, Kaelin A. Adolescent idiopathic scoliosis: Indications and efficacy of nonoperative treatment. *Indian J Orthop.* 2011;45(1):7-14.
14. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, de Mauroy JC, et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis Spinal Disord.* 2018;13:3.
15. Cheung MC, Law D, Yip J, Cheung JPY. Adolescents' Experience during Brace Treatment for Scoliosis: A Qualitative Study. *Int J Environ Res Public Health.* 25 août 2022;19(17):10585.
16. Kwan KYH, Koh HY, Blanke KM, Cheung KMC. Complications following surgery for adolescent idiopathic scoliosis over a 13-year period. *Bone Jt J.* avr 2020;102-B(4):519-23.
17. Chang WP, Lin Y, Huang HL. Scoliosis and the Subsequent Risk of Depression: A Nationwid... : *Spine.* Disponible sur: <https://journals.lww.com/spinejournal/pages/articleviewer.aspx?year=2016&issue=02010&article=0014&type=Abstract>
18. ALD n° 26 - Scoliose idiopathique structurale évolutive. Haute Autorité de Santé.. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_646714/fr/ald-n-26-scoliose-idiopathique-structurale-evolutive](https://www.has-sante.fr/jcms/c_646714/fr/ald-n-26-scoliose-idiopathique-structurale-evolutive)
19. Grivas TB, Wade MH, Negrini S, O'Brien JP, Maruyama T, Hawes MC, et al. SOSORT consensus paper: school screening for scoliosis. Where are we today? *Scoliosis.* 26 nov 2007;2:17.

20. Weinstein SL, Dolan LA, Wright JG. Effects of bracing in adolescents with idiopathic scoliosis - PubMed. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24047455/>
21. Oetgen ME, Heyer JH, Kelly SM. Scoliosis Screening. *J Am Acad Orthop Surg*. 1 mai 2021;29(9):370-9.
22. Etude multicentrique du depistage et parcours de soins de patients operes pour scoliose idiopathique en periode de croissance - Universite; de Caen. Disponible sur: [https://catalogue.unicaen.fr/discovery/fulldisplay/alma991006455159705141/33PNU\\_UDC\\_INST:33PNU\\_UDC\\_INST](https://catalogue.unicaen.fr/discovery/fulldisplay/alma991006455159705141/33PNU_UDC_INST:33PNU_UDC_INST)
23. Test d'Adam (« Test de flexion antérieure ») | Piriforme. Disponible sur: <http://www.piriforme.fr/bdd/orthopedie/lombaire/adam>
24. Haute Autorité de Santé - Dépistage : objectif et conditions [Internet]. [cité 6 févr 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2632453/fr/depistage-objectif-et-conditions](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2632453/fr/depistage-objectif-et-conditions)
25. Visites médicales de l'enfant : examens obligatoires [Internet]. [cité 6 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F967>
26. Carnet de sante. Disponible sur: [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/carnet\\_de\\_sante-num-.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/carnet_de_sante-num-.pdf)
27. Valleteau de Moulliac J. La pédiatrie libérale : enjeux, difficultés et perspectives. *Bull Académie Natl Médecine*. juin 2013;197(6):1143-52.
28. Ministère des solidarités et de la santé. Pédiatrie et soins de santé des enfants : une situation préoccupante. *vie-publique.fr*. 2021. Disponible sur: <http://www.vie-publique.fr/en-bref/280485-pediatrie-et-soins-de-sante-des-enfants-une-situation-preoccupante>
29. Fiche pédiatres libéraux. Disponible sur: [https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2020\\_fiche\\_pediatres-liberaux\\_1.pdf](https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2020_fiche_pediatres-liberaux_1.pdf)
30. Atlas de la démographie médicale. Disponible sur: [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse\\_etude/1j2jckd/atlas\\_de\\_la\\_demographie\\_medicale\\_2016.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1j2jckd/atlas_de_la_demographie_medicale_2016.pdf)
31. Référentiel compétences des MKDE Disponible sur: <http://www.fnek.fr/wp-content/uploads/2019/12/R%C3%A9f%C3%A9rentiel-comp%C3%A9tences.pdf>
32. Santé des élèves. Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse. Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo42/MENE1517115A.htm>
33. Guerreschi S, Magne S. La consultation spécifique de l'infirmier.e de l'éducation nationale, un droit de l'enfant. *Droit Déontologie Soins*. 1 sept 2020;20(3):319-35.
34. Fonctions, missions. Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse. Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo42/MENE1517121C.htm>
35. Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse. Fonctions, missions IDE scolaire Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse. Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo42/MENE1517121C.htm>
36. Guillaumat M. Scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte jeune Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/24134/scoliose-idiopathique-de-l-enfant-et-de-l-adulte-j>
37. Lechevalier J, Leroux J, Abu Amara S. Scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adolescent. Disponible sur: <https://www-em-premium-com.docelec.univ-lyon1.fr/article/708714/resultatrecherche/1>
38. Cunin V, Raux S. Scoliose idiopathique en période de croissance. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1431304/scoliose-idiopathique-en-periode-de-croissance>
39. Rôle du médecin traitant et parcours de soins coordonnés. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/remboursements/etre-bien-rembourse/medecin-traitant-parcours-soins-coordonnes>
40. La santé des enfants | Cour des comptes. Disponible sur: <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-sante-des-enfants>
41. Porte M, Patte K, Dupeyron A. La kinésithérapie dans le traitement de la scoliose idiopathique de l'adolescent : utile ou pas ? EM-Consulte. Disponible sur: <https://www.em->

consulte.com/article/1056242/la-kinesitherapie-dans-le-traitement-de-la-scolios

42. Brand, Richard A.MD. The Iliac Apophysis: An Invaluable Sign in the Management of Scoliosis Joseph C. Risser MD CORR 1958;11:111-119. Disponible sur: [file:///Users/evanrolland/Zotero/storage/W33FJLWA/The\\_Iliac\\_Apophysis\\_\\_An\\_Invaluable\\_Sign\\_in\\_the.40.html](file:///Users/evanrolland/Zotero/storage/W33FJLWA/The_Iliac_Apophysis__An_Invaluable_Sign_in_the.40.html)
43. DGOS\_Michel.C, DGOS\_Michel.C. La téléexpertise. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telesante-pour-l-acces-de-tous-a-des-soins-a-distance/article/la-teleexpertise>
44. Téléexpertise. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/telemedecine/teleexpertise>
45. Patient Information Leaflets - the State of the Art - J B Kitching, 1990. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014107689008300506>
46. Letrillart L, Supper I, Schuers M. ECOGEN : étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENérale. Disponible sur: <https://docplayer.fr/69803274-Ecogen-etude-des-elements-de-la-consultation-en-medecine-generale.html>
47. Chiffres clés : Chirurgien infantile | Profil Médecin. Disponible sur: <https://www.profilmedecin.fr/contenu/chiffres-cles-chirurgien-infantile/>
48. Chiffres clés DPC. Disponible sur: <https://lecmg.fr/wp-content/uploads/2021/07/Chiffres-cles-2021-CMG-30062021.pdf>
49. Scoliose - MedG. Disponible sur: <https://www.medg.fr/scoliose/>
50. Asalée. Disponible sur: <http://www.asalee.org/>
51. Michel C. L'infirmier en pratique avancée. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/acces-territorial-aux-soins/article/l-infirmier-en-pratique-avancee>
52. Dépistage de la scoliose : Dépister tôt pour mieux soigner. - YouTube. Disponible sur: [https://www.youtube.com/watch?v=Z2Yi\\_skqhGQ](https://www.youtube.com/watch?v=Z2Yi_skqhGQ)

## ANNEXES

### Annexe 1

Questionnaire :

État des lieux du dépistage de la scoliose idiopathique chez l'adolescent :

1. Quel professionnel de santé êtes-vous ?

Médecin généraliste

Pédiatre

IDE scolaire

Kiné

Médecin scolaire

2. Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

Moins de 30 ans

Entre 30 et 45 ans

Entre 45 ans et 60 ans

Plus de 60 ans

3. Êtes-vous ?

Homme

Femme

Ne souhaite pas répondre

4. Êtes-vous installé(e) et si oui depuis combien de temps ?

Pas installé(e)

Moins de 5 ans

Entre 5 et 10 ans

Entre 10 et 15 ans

Plus de 15 ans

5. Approximativement, quel est le pourcentage de consultations pédiatriques de votre activité ?

Moins de 10%

Entre 10 et 20%

Entre 20 et 40%

Entre 40 et 60%

Plus de 60%

6. Dans quel milieu exercez-vous ?

Zone urbaine ou péri urbaine

Semi rural

Rural

7. Chez les patients de moins de 18 ans, combien de scoliose diagnostiquez-vous par an (en moyenne) ?

(Réponse libre)

8. Dans quel département exercez-vous ?

Rhône

Ain

Drome

Ardèche

Isère

Loire

9. Avez-vous assisté à une formation à destination pédiatrique traitant du dépistage de la scoliose en plus votre cursus ? (FMC, DU, Séminaire...)

Oui

Non

10. A partir de quel âge débutez-vous le dépistage de la scoliose ?

(Réponse libre)

11. A quel âge considérez-vous que le dépistage de la scoliose est trop tardif ?  
(Réponse libre)
12. A partir de quel âge arrêtez-vous le dépistage de la scoliose ?  
(Réponse libre)
13. A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose avant la puberté ?  
Tous les 6 mois  
Tous les ans  
Tous les 2 ans  
Occasionnellement  
Jamais
14. A quelle fréquence recherchez-vous la scoliose pendant la puberté ?  
Tous les 6 mois  
Tous les ans  
Tous les 2 ans  
Occasionnellement  
Jamais
15. Dans quel(s) contexte(s) recherchez-vous la scoliose ?  
Certificat sportif  
Toutes les consultations  
Consultation obligatoire de l'enfance  
Consultation pour vaccination  
Consultation dédiée au dépistage de la scoliose  
Antécédents familiaux  
A la demande des parents ou de la famille  
A la demande de l'enfant
16. Sur quel(s) critère(s) clinique(s) (en quelques mots clefs) posez-vous le diagnostic de scoliose ?  
(Réponse libre)
17. Que prescrivez-vous comme imagerie lors d'une suspicion clinique de scoliose ?  
Radio du rachis lombaire  
Radio du rachis entier  
Radio EOS  
IRM du rachis
18. A partir de quel angle de Cobb adressez-vous votre patient à un orthopédiste ?  
(Réponse libre)
19. Vous décidez de surveiller une scoliose, sur quelle modalité ?  
Tous les ans  
Tous les 6 mois  
Par un examen clinique  
Par une imagerie
20. Prescrivez-vous de la kiné chez les patients présentant une scoliose ?  
Oui  
Non
21. Conseillez-vous d'arrêter le sport lorsqu'un patient présente une scoliose ?  
Oui  
Non

**Figure 1 : Photographie de scoliose**



**Figure 2 : Test d'Adams**



Figure 3 : Radiographie de scoliose



Figure 4 : Page 63 du carnet de santé relatif à la scoliose

**Examen somatique et synthèse de la consultation** (indiquez ici les éventuelles particularités cliniques, les traitements entrepris, les examens complémentaires pratiqués ou prescrits, les recommandations).

Nombre de dents\* : cariées soignées  cariées non soignées  absentes  traumatisées

Brossage des dents suffisant non  oui

Examen de la peau : naevi (nombre)  autres : .....

Statique vertébrale : scoliose non  oui  autres anomalies de la statique vertébrale

Préciser : .....

Présence de signes pubertaires : non  oui  Si oui, âge à l'apparition :  ans  mois

Cachet et signature du médecin :

\* Un examen bucco-dentaire est pratiqué à 9 ans par un dentiste (page 89).



ROLLAND Evan

## État des lieux du dépistage de la scoliose idiopathique de l'adolescent

### RÉSUMÉ :

**Contexte.** La scoliose idiopathique retrouve un retard de prise en charge menant à une augmentation de ses chirurgies alors que ce n'est pas le traitement de première intention.

Nous nous sommes donc intéressés à savoir si le dépistage était bien effectué chez les MKDE, pédiatres, médecins généralistes, IDE et médecins scolaires.

**Objectif.** Effectuer un état des lieux du dépistage de la scoliose idiopathique chez l'adolescent dans le bassin lyonnais.

**Méthode.** Un questionnaire a été réalisé à destination des professionnels de santé (MKDE, pédiatre, médecin généraliste, IDE et médecin scolaire) afin d'étudier leurs pratiques concernant le dépistage, la surveillance et la prise en charge de la scoliose idiopathique.

**Résultats.** Ce travail a permis d'évaluer les pratiques des différents professionnels de santé concernant le dépistage, la surveillance et la prise en charge de la SI chez l'adolescent.

Le dépistage est correctement réalisé par les MG, pédiatres, médecin et scolaires. Les kinésithérapeutes ne sont pas concernés par le dépistage. Pour dépister la SI, les professionnels de santé réalisaient le test d'Adams ou un examen clinique du dos. La période du dépistage était fidèle aux recommandations de la HAS à savoir lors de l'âge pré pubertaire et lors de la puberté par la suite. Pour confirmer la SI, les médecins prescrivaient correctement une radiographie du rachis entier (standard ou EOS®). Concernant la surveillance des patients scoliotiques, seule la moitié des médecins questionnés réalisent correctement la surveillance clinique et radiologique (radiographie biannuelle). L'adressage au spécialiste (chirurgiens orthopédistes) est imparfait.

**Conclusion.** La scoliose est une affection importante car elle touche l'enfant parfois dès la naissance et peut s'étendre à l'âge adulte. De plus, ses retentissements physiques, psychologiques et esthétiques sont majeurs. Dépister la scoliose de manière précoce permettrait de stopper ou réduire ces complications.

Ce travail a permis de mettre en évidence la réalisation correcte du dépistage de la SI par les différents PS questionnés. Néanmoins, il soulève un manque de connaissances théoriques et pratiques dans la surveillance et l'adressage des patients scoliotiques vers le spécialiste. Ces lacunes peuvent être expliquées par un manque de communication entre le MG et le spécialiste, un défaut de compréhension par les parents quant à la gravité de l'affection, un réseau d'adressage inexistant ou encore le manque de formation des PS.

A l'ère de la pluridisciplinarité, une nouvelle organisation impliquant un IPA ou une infirmière ASALEE en lien avec le médecin traitant permettrait d'optimiser la surveillance et d'améliorer l'adressage vers le spécialiste.

**MOTS CLES :** Scoliose idiopathique, adolescent, dépistage, observationnel, médecine générale

### JURY :

Président :	Monsieur le Professeur	LETRILLIART Laurent
Membres :	Madame la Professeure	VUILLEROT Carole
	Monsieur le Professeur	HAUMONT Thierry Laurent
	Monsieur le Docteur	CUNIN Vincent

**DATE DE SOUTENANCE :** 07/03/2023

2 rue Malesherbes 69006 LYON  
evan.rolland@free.fr