



HAL
open science

Dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents : pratique des médecins généralistes de Picardie

Laura Tejo Mariano

► **To cite this version:**

Laura Tejo Mariano. Dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents : pratique des médecins généralistes de Picardie. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02108886

HAL Id: dumas-02108886

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02108886>

Submitted on 24 Apr 2019

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

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

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE
FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS



Année 2018 - 2019

Thèse n°2019-1

THESE POUR LE DIPLÔME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPECIALITE : MÉDECINE GÉNÉRALE

**DEPISTAGE DE LA SCOLIOSE CHEZ LES ENFANTS ET LES ADOLESCENTS :
PRATIQUE DES MEDECINS GENERALISTES DE PICARDIE**

Présentée et soutenue publiquement le 7 janvier 2019 à Amiens

Par

Laura TEJO MARIANO

Président du jury Monsieur le Professeur Vincent GOEB

Membres du jury Monsieur le Professeur Eric HAVET
Monsieur le Professeur Fabrice WALLOIS
Monsieur le Professeur Richard GOURON
Madame le Docteur Emilie BOUREL-PONCHEL

Directeur de thèse Monsieur le Professeur Jean-Yves BORGNE

REMERCIEMENTS

A mon Président du jury,

Monsieur le Professeur Vincent GOEB

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Rhumatologie)

Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse. Je vous remercie pour les enseignements dont vous m'avez fait profiter lors de mon stage en Rhumatologie. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

Aux membres de mon jury,

Monsieur le Professeur Eric HAVET

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

(Anatomie)

Assesseur du premier cycle

Vous me faites l'honneur de participer au jury de cette thèse après avoir été l'un de mes professeurs en amphithéâtre. Soyez assuré de mes remerciements et de ma respectueuse considération.

Monsieur le Professeur Fabrice WALLOIS

Professeur des Universités – Praticien Hospitaliser

(Physiologie)

Responsable du Groupe de Recherches sur l'Analyse Multimodale de la Fonction Cérébrale

Chef du Services d'Explorations Fonctionnelles du Système Nerveux Pédiatrique

Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

Officier dans l'Ordre National de la Légion d'Honneur

Vous me faites l'honneur de siéger parmi les membres du jury et de juger ce travail, veuillez recevoir l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Richard GOURON
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier
(Chirurgie infantile)

Je vous remercie d'avoir accepté sans hésiter d'être l'un des membres de ce jury. Vous me faites l'honneur de participer au jury de cette thèse, veuillez recevoir l'expression de ma gratitude et de ma sincère reconnaissance.

Madame le Docteur Emilie BOUREL-PONCHEL

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

(Exploration fonctionnelle du système nerveux)

Vous me faites l'honneur d'accepter de faire partie de ce jury, veuillez recevoir l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

A mon directeur de thèse,

Monsieur le Professeur Jean-Yves BORGNE

Professeur Associé de Médecine générale

Département de Médecine générale

Vous m'avez reçue en tant que maitre de stage lorsque j'étais en dernière année de médecine et vous avez accepté de diriger cette thèse. Vous m'avez également permis de réaliser mes premiers remplacements dans votre maison de santé pendant plusieurs mois. Je vous remercie pour votre disponibilité, vos corrections et vos conseils. Je vous en suis très reconnaissante.

A ma famille,

A ma mère, merci pour tout ce que tu as fait pour moi. Tu as toujours cru en moi et m'as toujours soutenue. Je n'en serai pas là sans toi.

A Thomas, mon chéri, merci d'être présent chaque jour à mes côtés et de me soutenir.

A mon frère, merci pour notre complicité, ton soutien et tes conseils.

A Michel, merci pour tes nombreux et bons conseils.

A ma tante, merci pour ces petits moments de détente et ces quelques foulées avec toi.

A mes amis,

A Ornella et Jérémy qui me connaissent depuis tant d'années et avec qui j'ai partagé tellement de fous rires.

A Julie, avec qui j'ai passé un paquet d'heures à réviser.

A Sophie, une super pédiatre !! Merci encore pour tous tes bons conseils.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	3
TABLE DES MATIERES	17
ABREVIATIONS	19
INTRODUCTION.....	20
GENERALITES.....	21
A. Définition de la scoliose.....	21
B. Epidémiologie.....	23
C. Etiologies.....	23
D. Examen clinique	23
1. Interrogatoire	24
2. Examen du tronc	24
3. Bilan étiologique.....	28
E. Examens complémentaires	29
1. Rappels	29
2. Radiographies du rachis	29
3. Le système EOS.....	31
4. Autres examens complémentaires	32
F. Retentissement.....	32
G. Évolution.....	33
H. Bilan pronostic.....	34
I. Traitement de la scoliose.....	36
1. Mesures médicales	36
2. Traitement orthopédique	37
3. Traitement chirurgical.....	39
4. Surveillance	39
MATERIEL ET METHODES.....	40
A. Objectif.....	40
B. Type d'étude	40
C. Population étudiée.....	40
D. Constitution de l'échantillon.....	40

E. Questionnaire.....	41
1. Elaboration du questionnaire.....	41
2. Structure du questionnaire.....	41
3. Diffusion du questionnaire.....	41
F. Recueil et analyses des données.....	42
RESULTATS.....	43
A. Réponses au questionnaire.....	43
B. Données socio-démographiques.....	43
C. Pratiques adoptées dans le cadre du dépistage.....	45
1. Circonstances et âges de dépistage de la scoliose.....	45
2. Examens permettant le dépistage de la scoliose.....	47
3. Examen clinique en vue du dépistage d'une scoliose.....	48
4. Examens complémentaires dans le cadre de la scoliose.....	49
5. Avis spécialisé.....	51
DISCUSSION.....	54
A. Principaux résultats.....	54
B. Interprétation des résultats.....	55
1. Circonstances de dépistage, âge de début et fin de dépistage.....	55
2. Examens complémentaires demandés dans le cadre du dépistage.....	58
3. Recours au spécialiste.....	60
C. Forces et limites de l'étude.....	63
1. Forces.....	63
2. Limites.....	63
CONCLUSION.....	65
ANNEXE.....	67
BIBLIOGRAPHIE.....	69

ABREVIATIONS

AAOS : American Academy of Orthopedic Surgeon

AAP : American Academy of Pediatrics

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

ETP : Education thérapeutique du patient

HAS : Haute Autorité de santé

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

POSNA : Pediatric Orthopedic Society of North America

SRS : Scoliosis Research Society

INTRODUCTION

La scoliose est une déformation tridimensionnelle irréductible du rachis, ce qui l'oppose aux attitudes scoliotiques.

La scoliose idiopathique apparaît et évolue au cours de l'enfance, en l'absence de tout autre processus pathologique décelable. Son diagnostic doit être fait aussi précocement que possible, et en particulier avant l'apparition de signes fonctionnels. En effet, dès l'apparition des premiers signes cliniques de puberté, les courbures scoliotiques s'aggravent généralement rapidement et de façon importante pour ne pratiquement plus évoluer lorsque la maturité osseuse est acquise. Elle est diagnostiquée cliniquement devant la présence d'une gibbosité et confirmée par une radiographie de la totalité du rachis. Son dépistage doit être réalisé de façon systématique à l'adolescence. Toute scoliose reconnue en période de croissance impose une surveillance régulière. Cette déformation peut avoir des répercussions fonctionnelles et un retentissement esthétique si elle n'est pas dépistée suffisamment tôt.

Lorsque la scoliose devient évolutive, on pourra avoir recours dans un premier temps à un traitement orthopédique par corset. Celui-ci consiste à corriger la ou les courbures de façon à ce que les processus d'ossification s'effectuent sur des vertèbres peu ou pas déformées. Ce traitement permettra au mieux d'interrompre l'évolution de cette déformation, sans néanmoins la réduire au terme de la croissance. Le traitement chirurgical va s'imposer lorsque la déformation devient importante ou qu'elle échappe au traitement orthopédique.

Le médecin généraliste joue un rôle primordial dans le dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents. En effet, il se trouve en première ligne pour dépister cette pathologie. Cela peut être lors d'un examen de routine dans le cadre d'une consultation annuelle de contrôle, pour une demande de certificat médical de non contre-indication à la pratique d'un sport, à la demande des parents, en cas de plainte douloureuse, mais également dans bien d'autres situations.

Nous avons donc réalisé une enquête ayant pour objectif principal d'analyser la pratique des médecins généralistes picards dans le cadre du dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents.

GENERALITES

A. Définition de la scoliose

La scoliose structurale est une déformation rachidienne tridimensionnelle non réductible, dont la composante principale est d'origine rotatoire. Cela l'oppose donc aux attitudes scoliotiques qui sont, par définition, entièrement réductibles.

La colonne vertébrale du sujet normal en station debout, bassin horizontal :

- se projette selon un axe rectiligne et vertical dans le plan frontal,
- comporte un ensemble de courbures physiologiques dans le plan sagittal : lordose cervicale, cyphose dorsale, lordose lombaire (Figure 1),
- ne présente aucune rotation des vertèbres les unes par rapport aux autres dans le plan horizontal. (1)



Figure 1 : Courbure physiologique de la colonne vertébrale (2)

La scoliose idiopathique survient sans cause décelable, chez des enfants en parfaite santé. Il s'agit d'une déformation progressive et plus ou moins étendue du rachis dans les trois plans de l'espace. (3)

La composante essentielle est d'origine rotatoire : les vertèbres tournent les unes par rapport aux autres (et dans le même sens) entraînant une déformation plus ou moins marquée et plus ou moins étendue du rachis.

Elle associe donc :

- dans le plan frontal : une inflexion,
- dans le plan sagittal : une diminution, voire une inversion des courbures physiologiques (cyphose et lordose),
- dans le plan transversal : une rotation vertébrale, responsable d'une gibbosité. (1)
(4) (Figure 2)



Figure 2 : Modification morphologique dans les 3 plans.

A gauche : plan transversal : présence d'une gibbosité.

Au milieu : plan sagittal : diminution de la cyphose thoracique et de la lordose lombaire.

A droite : plan frontal : inflexion (courbure) du rachis. (5)

La scoliose idiopathique est classée en plusieurs catégories :

- infantile : dépistage entre 1 et 3 ans
- juvénile 1 : dépistage de 3 à 6 ans
- juvénile 2 : dépistage de 6 à 9 ans
- juvénile 3 : dépistage de 9 à 12 ans
- adolescence : dépistage après 12 ans et jusqu'à maturation osseuse. (6)

B. Epidémiologie

La prévalence de la scoliose idiopathique, avec un angle de Cobb par définition supérieur à 10°, est comprise entre 0,5 et 2 % chez les 8 – 15 ans. Elle concerne huit fois plus les filles que les garçons. (8)

Environ 10% de ces cas diagnostiqués vont nécessiter un traitement orthopédique conservateur et environ 0,1 à 0,3%, un traitement chirurgical. (7)

C. Etiologies

La scoliose idiopathique est la plus commune de toutes les formes de déviation latérale de la colonne vertébrale (environ 80%). (7) Par définition, il s'agit d'une courbure latérale de la colonne vertébrale chez un enfant par ailleurs en bonne santé, pour laquelle aucune cause actuellement identifiable n'a été trouvée.

Les scolioses secondaires (environ 20% des cas) concernent des étiologies moins courantes comme la scoliose d'origine neuromusculaire, la scoliose congénitale, la scoliose dans la neurofibromatose et les troubles mésenchymateux comme le syndrome de Marfan. (7) (9)

D. Examen clinique

L'examen clinique doit être effectué de façon méthodique afin d'être reproductible. L'examen du tronc affirme et définit la scoliose. L'examen général élimine une éventuelle étiologie. L'appréciation de la croissance et de la maturation osseuse permet d'évaluer le risque évolutif de la déformation. (3)

1. Interrogatoire

L'interrogatoire est fondamental et permet de préciser : (3)

- les antécédents familiaux : de scoliose structurale prise en charge orthopédiquement (4), de maladie génétique ou neurologique ;
- les antécédents personnels de l'enfant et son développement psycho moteur depuis la naissance, son comportement global, son niveau scolaire, ses activités physiques,
- chez la fille, la date des premières règles (8) ;
- la présence d'épisodes de rachialgies chez l'enfant en période de croissance (doit faire rechercher une pathologie associée) (4) ;
- la date et les circonstances de découverte de déformation rachidienne ;
- son retentissement fonctionnel et psychologique ;
- les radiographies antérieures et les traitements déjà suivis ;
- la pratique et le niveau d'activité physique ;
- l'orientation professionnelle. (10)

2. Examen du tronc

La scoliose est une déformation dont les caractères sont visibles dans les trois plans de l'espace. On observe l'enfant en position debout, de face d'abord, puis de profil, puis de dessus et enfin en position couchée. (4)

Il est réalisé sur un sujet totalement déshabillé debout, puis assis et couché. (3)

En position debout

Au préalable, il faut vérifier le bon équilibre du bassin en vérifiant l'horizontalité des deux crêtes iliaques. Toute inégalité de longueur des membres inférieurs responsable d'une obliquité du bassin doit être corrigée par une compensation sous le pied correspondant. (3)

⇒ *Dans le plan frontal : vue de dos*

L'équilibre global du tronc est apprécié à l'aide du fil à plomb pendu depuis l'épineuse saillante de C7. L'équilibre rachidien est bon si le fil à plomb passe par le sillon interfessier. Un déséquilibre latéral existe lorsque le fil à plomb tombe à droite ou à gauche du sillon interfessier. Son importance est mesurée en millimètres par la distance fil à plomb-sillon interfessier.

Parfois, le tronc est équilibré au fil à plomb mais la déformation scoliootique crée une asymétrie de la répartition des masses pondérales de part et d'autre de la ligne médiane (déséquilibre pondéral), donnant un effet de translation. (Figure 3) (3)

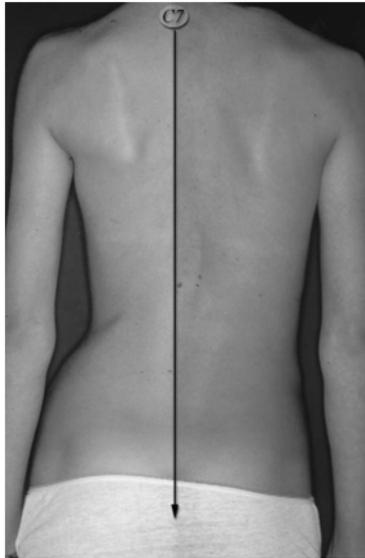


Figure 3 : La verticale abaissée depuis l'épineuse de C7 passe par le sillon interfessier. Il existe néanmoins une asymétrie de répartition de la masse pondérale donnant un aspect de translation. On note également sur cette vue de dos l'asymétrie du pli de la taille, plus marqué du côté gauche. (3)

La ligne des épaules peut rester d'aplomb ou être oblique ce qui entraîne un espace entre le torse et le membre supérieur (signe de la lucarne).

Il peut y avoir une saillie d'une des deux scapula (omoplates).

Le pli de la taille, lorsqu'il est asymétrique, traduit l'existence d'une déviation de la colonne thoraco-lombaire ou lombaire. (4)

La vue de face permet de préciser à nouveau la position des épaules, leur éventuelle différence de hauteur et l'aspect symétrique ou non du pli de la taille. Le thorax peut également être le siège d'une déformation comme dans les scolioses thoraciques où l'aspect plus saillant d'un hémithorax est la conséquence d'une rotation globale de la cage thoracique. (3)

⇒ *Dans le plan sagittal : vue de profil*

L'équilibre sagittal est apprécié en tendant un fil à plomb du pavillon de l'oreille au grand trochanter. Un déséquilibre sagittal antérieur et/ou une inversion des courbures physiologiques peuvent être observés. (10) Les défauts les plus fréquents sont une lordose thoracique (dos creux), une cyphose thoraco-lombaire, voire une cyphose lombaire. (Figure 4) (3)



Figure 4 : Déformation dans le plan sagittal avec présence d'un dos creux
(lordose thoracique) (4)

⇒ Dans le plan horizontal : vue du dessus

La vue du dessus permet d'apprécier l'asymétrie des épaules due à la projection antérieure de l'épaule soulevée par la convexité de la courbure thoracique. On peut également visualiser la gibbosité de la scoliose et la rotation de la cage thoracique.

L'examen du malade, debout penché en avant, les mains jointes, les membres inférieurs en rectitude, est un temps capital. L'examineur, placé le plus souvent en arrière du malade de manière à apprécier les reliefs postérieurs du rachis en vue tangentielle, peut ainsi identifier le signe clinique pathognomonique de la scoliose : la gibbosité. (Figure 5) (3)

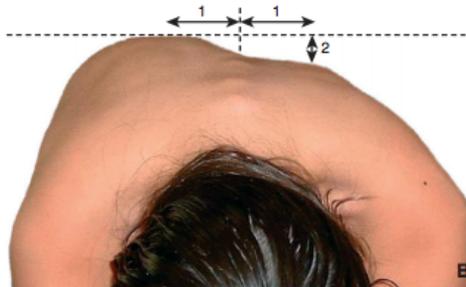


Figure 5 : Déformation dans le plan horizontal avec présence d'une gibbosité
dont on peut mesurer l'amplitude (notée « 2 ») (4)

Cette gibbosité témoigne de la rotation des vertèbres qui emmènent avec elles le gril costal dans la région thoracique ou les masses musculaires para-vertébrales dans la région lombaire. (4)

Les gibbosités des scolioses thoraciques sont toujours nettement plus marquées car les côtes entraînées par la rotation vertébrale créent une surélévation plus importante que les processus transverses lombaires.

L'examen dynamique évalue souplesse et réductibilité. La souplesse globale du rachis est appréciée en notant la distance mains-sol. Il est également nécessaire d'étudier le rachis secteur par secteur en inclinaison latérale et dans les mouvements de rotation. (3)

La rotation axiale du tronc lors de la flexion antérieure peut être quantifiée avec un scoliomètre. (6) (Figure 6)

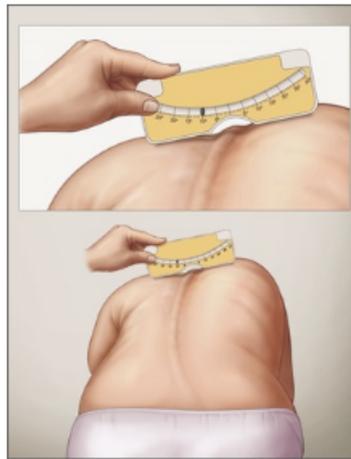


Figure 6 : Mesure de la gibbosité grâce au scoliomètre (6)

En position assise

Quand le patient est assis sur un tabouret, la lordose lombaire s'efface et les anomalies des courbures rachidiennes dans le plan sagittal sont majorées. Les attitudes scoliotiques secondaires aux inégalités de longueur des membres inférieurs sont éliminées. (3) (10)

En position allongée

Le patient est couché sur le ventre en bout de table, les membres inférieurs en flexion. On peut ainsi apprécier les courbures qui persistent après avoir éliminé les éventuelles anomalies de longueur des membres inférieurs, les asymétries du bassin et l'effet de la pesanteur. On peut apprécier la réductibilité des différentes courbures en inclinaison latérale et la souplesse des angles ilio-lombaires. (3)

Tous les renseignements de l'examen clinique doivent être consignés, au fur et à mesure des consultations, afin d'évaluer la sévérité initiale et de suivre l'évolution des différents paramètres, notamment de la taille debout et de la (ou des) gibbosité(s). (10)

3. Bilan étiologique

Il sera réalisé en même temps que le bilan clinique. (4)

Même si 70 à 80 % des scolioses sont idiopathiques, cela reste un diagnostic d'élimination et l'enquête étiologique s'impose dès le premier examen à la recherche d'une pathologie responsable de la déformation rachidienne. (3) Il devra être repris pour toutes les scolioses qui n'évoluent pas de façon habituelle. (11)

Il doit comprendre :

- la recherche d'antécédents familiaux de scoliose, de maladies génétiques ou neurologiques,
- la réalisation d'un examen neurologique complet : étude du tonus et de la force musculaire, étude de la sensibilité cutanée, réflexes ostéo-tendineux, réflexes cutanés plantaires, réflexes cutanés abdominaux,
- l'analyse du morphotype : recherche une anomalie du poids, de la taille, du morphotype,
- la recherche de stigmates d'une maladie des tissus élastiques (maladie de Marfan): taille élevée, hyperlaxité tissulaire, hyperextension des coudes, arachnodactylie, déformation thoracique en « entonnoir »,
- la réalisation d'un examen cutané : recherche de taches café-au-lait de la neurofibromatose (6), d'angiomes plans sur la ligne médiane témoignant d'une anomalie malformative, angiome ou touffe pileuse en arrière sur la ligne médiane évocateurs d'une malformation vertébrale.

Toute anomalie retrouvée lors de l'examen clinique nécessitera des investigations supplémentaires. (4) (8) (12)

E. Examens complémentaires

1. Rappels

On appelle :

- vertèbre sommet : la vertèbre qui est la plus éloignée de la ligne médiane. Elle est pratiquement horizontale.
- vertèbres limites : les vertèbres qui, à chaque extrémité de la courbure, sont les plus inclinées sur l'horizontale. Ce sont elles qui permettent de calculer l'angle de Cobb.
- vertèbres neutres : celles qui, de part et d'autre du sommet, ne présentent pas de rotation.

Une courbure est inscrite entre les deux vertèbres limites, supérieure et inférieure. Son côté est, par définition, celui de la convexité. (13)

2. Radiographies du rachis

L'examen de référence dans le dépistage de la scoliose est la radiographie du rachis en totalité, de face et de profil, devant comporter la base du crâne et le bassin de face en entier.

Elles vont permettre, le plus souvent, d'éliminer une anomalie de trame ou de morphologie osseuse d'origine tumorale, infectieuse, malformative ou dystrophique. L'analyse du bassin sur la radiographie de face permet de plus d'évaluer le degré de maturation osseuse grâce au test de Risser.

Une radiographie du rachis en entier en position couchée permet également de vérifier l'état de réductibilité de la scoliose car le degré de raideur des courbures est un élément pronostic important. (3) (4) (8) (13)

Analyse dans le plan frontal : cliché de face

⇒ *Mesure de l'angle de Cobb* (13)

Cet angle, qui est la mesure la plus couramment utilisée, est construit par l'intersection de la droite qui prolonge le plateau supérieur de la vertèbre limite supérieure avec la droite qui prolonge le plateau inférieur de la vertèbre limite inférieure. (Figure 7)

L'angle ainsi formé permet de mesurer l'amplitude en degrés de la courbure.

C'est un des facteurs décisifs de la prise en charge de la scoliose.

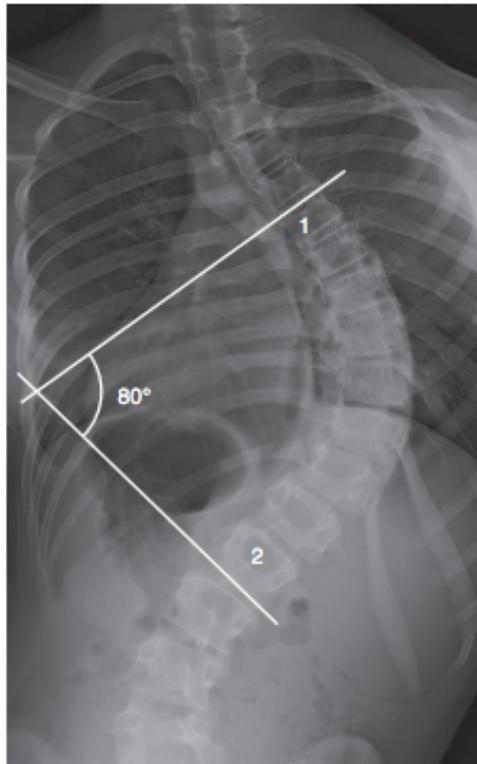


Figure 7 - Mesure de l'angle de Cobb, qui est ici de 80°,

1=vertèbre limite supérieure, 2= vertèbre limite inférieure (4)

Le diagnostic est confirmé lorsque l'angle de Cobb est supérieur à 10° et qu'il existe une rotation vertébrale reconnue. (6) (7)

Plus de 90% des patients atteints de scoliose idiopathique auront une courbure convexe, à savoir une scoliose thoracique droite ou lombaire gauche. Une direction ou un emplacement atypique de la courbe doit alerter l'examineur et faire demander des examens complémentaires, en particulier une IRM du rachis. (6)

Analyse dans le plan sagittal : cliché de profil (13)

L'équilibre rachidien s'apprécie par rapport à la verticale abaissée du conduit auditif externe. En station debout chez l'individu normal, cette ligne passe par le corps vertébral de C6, de L3 et par le milieu du plateau sacré.

La cyphose thoracique correspond à l'angle formé par l'intersection de la tangente au plateau supérieur de la première vertèbre thoracique visible (T4) et de la tangente au plateau inférieur de la douzième vertèbre thoracique (T12).

La lordose lombaire correspond à l'angle formé par l'intersection de la tangente au plateau supérieur de la première vertèbre lombaire (L1) et la tangente au plateau inférieur de la cinquième vertèbre lombaire (L5). (Figure 8)

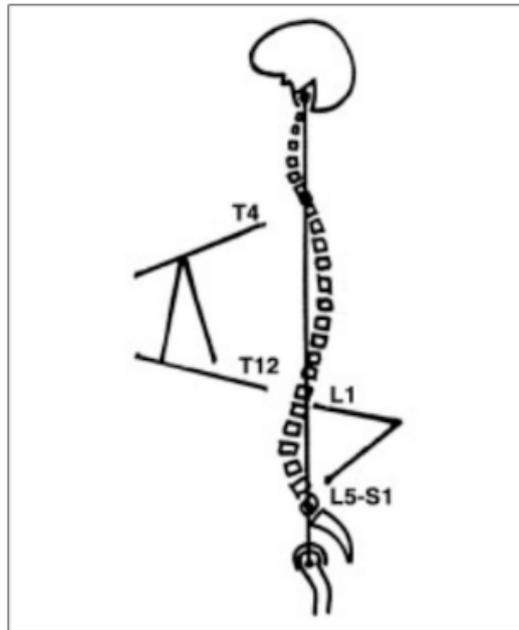


Figure 8 : Equilibre global du rachis de profil debout (13)

Analyse dans le plan horizontal (13)

Elle permet l'évaluation de la rotation au niveau de la vertèbre sommet.

Il existe plusieurs méthodes permettant de préciser la rotation de la vertèbre sommet sur le cliché de face. La plus utilisée est la méthode de Cotrel : la vertèbre sommet est divisée en six parts égales. On évalue le déplacement de la projection de l'épineuse par rapport au bord du corps vertébral. Plus la rotation augmente, plus l'épineuse s'éloigne de la ligne médiane et se rapproche du bord concave. La rotation est ainsi cotée de 1 à 4 croix.

3. Le système EOS

Le système d'imagerie EOS utilise les rayons X, comme la radiographie standard, mais la dose d'irradiation est nettement inférieure. Le système EOS permet, pour la première fois, une étude du corps entier en position fonctionnelle, c'est-à-dire debout, avec des possibilités de reconstruction en trois dimensions grâce à un logiciel spécifique (SpineEOS par exemple pour le rachis). En quelques secondes, l'examen EOS réalise deux clichés face-profil simultanés d'une zone anatomique ou du corps entier. (14) (15) (16) (Figure 9)

Le système d'imagerie EOS est donc une méthode de choix chez l'enfant et les adultes jeunes.

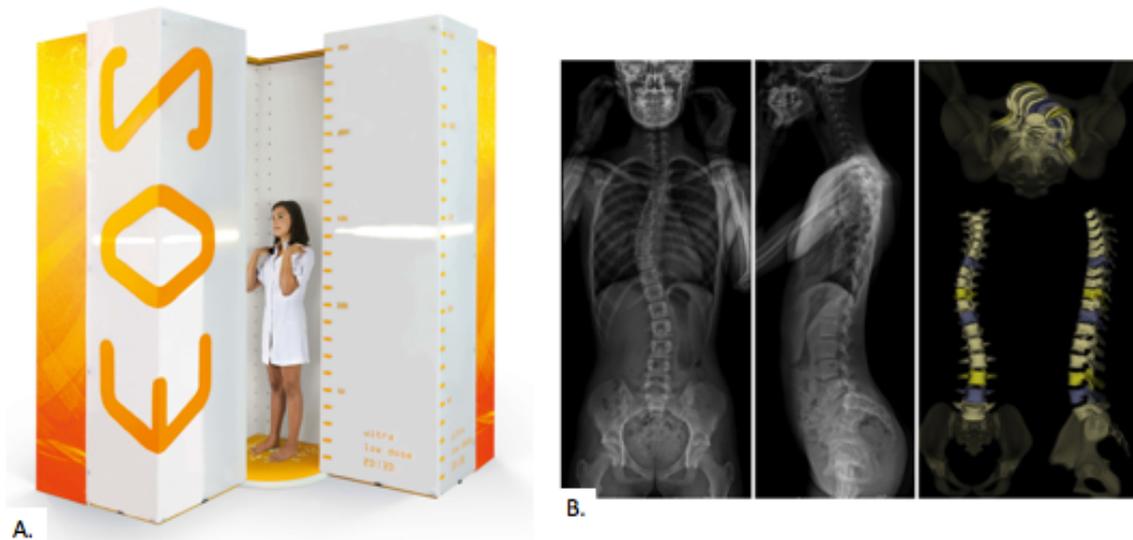


Figure 9 : A. Le système EOS en position fonctionnelle (debout). (14)

B. Radiographies debout de face, de profil et en reconstruction 3D avec le système EOS. (16)

Ce système EOS reste cependant peu disponible car tous les centres hospitaliers ou d'imagerie ne disposent pas de ce système.

Le CHU d'Amiens possède un système EOS dans son service d'imagerie.

4. Autres examens complémentaires

A titre exceptionnel, d'autres examens complémentaires d'imagerie (radiographies pour détermination de l'âge osseux, scanner, IRM, scintigraphie osseuse) ou d'exploration fonctionnelle (respiratoire, neurologique) peuvent être envisagés, en fonction des données recueillies. (3) (8) (13)

F. Retentissement

Dans la très grande majorité des cas, la scoliose idiopathique en période de croissance n'entraîne aucun retentissement fonctionnel, mais peut entraîner un retentissement esthétique.

⇒ *Retentissement fonctionnel* (1) (17)

Un retentissement respiratoire est possible en cas de scoliose thoracique très importante, les côtes se déformant peu à peu, provoquant une modification importante de la morphologie du thorax.

Un retentissement neurologique est exceptionnel et la présence de troubles neurologiques doit faire rechercher une pathologie médullaire associée.

Enfin, la scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adolescent n'est habituellement pas douloureuse. Toute douleur durable doit attirer l'attention et faire rechercher une pathologie associée comme une tumeur ou une infection.

⇒ *Retentissement esthétique* (1)

Il est parfois perçu chez le grand adolescent. Pour une même angulation, l'apparence de la déformation est très différente en fonction de la localisation. Les courbures uniques sont souvent plus inesthétiques que les doubles courbures.

G. Évolution

Depuis les travaux de Duval-Beaupère, on sait que la scoliose évolue en trois périodes : de la naissance à la puberté (P1), pendant la puberté (P2) et après la puberté. Tout se passe comme si toute scoliose apparaissait dès la première année de la vie. (Figure 10)

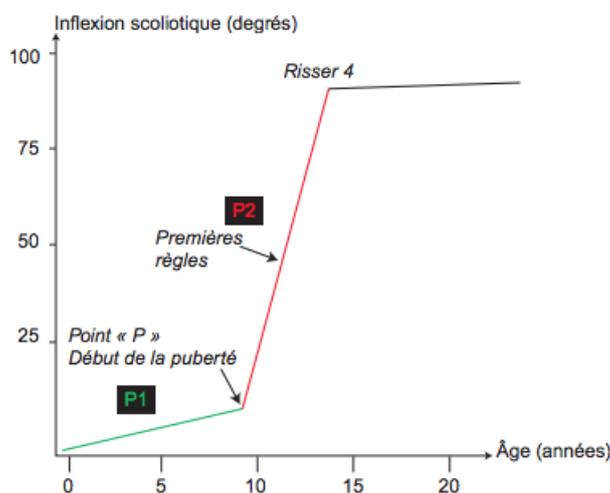


Figure 10 : Linéarité évolutive des courbures scoliose (d'après Duval-Beaupère et al.) (18)

L'importance de la pente P1 va déterminer la gravité de la scoliose et donc l'âge auquel son diagnostic est possible. Le point P marque le début de la puberté et le changement de la cinétique d'évolution de la courbure scoliothique. Si la pente P1 est forte, la scoliose s'aggrave en quelques mois et le diagnostic peut être fait très tôt, à l'âge de la marche (scoliose d'installation précoce). Si la pente P1 est plus faible, le diagnostic est fait en période juvénile ou prépubertaire (scoliose juvénile). Si la pente P1 est très faible, la scoliose ne sera visible qu'en période pubertaire (scoliose de l'adolescence).

La pente P2 est deux à cinq fois plus forte que la pente P1.

Après le pic de croissance pubertaire, la cinétique reste rapide jusqu'au Risser 4. (3)

L'évolutivité est, donc, d'autant plus importante que la scoliose est visible précocement. La tentation d'établir le pronostic sur la base des seules mesures angulaires est très répandue. Pourtant, l'évolutivité, le nombre de courbures, leur localisation, leur amplitude, l'importance de la gibbosité, le profil, l'étiologie éventuelle sont autant de critères à prendre en compte pour établir le pronostic et déterminer les indications thérapeutiques. (11)

H. Bilan pronostic

Le pronostic évolutif d'une scoliose diagnostiquée repose sur certains caractères cliniques et sur l'appréciation du potentiel résiduel de croissance de l'enfant. (4)

Facteurs cliniques de risque d'évolutivité

L'importance de la lordose et de la rotation des vertèbres sont les principaux facteurs de risque d'évolutivité de la scoliose idiopathique.

Croissance

L'appréciation du niveau statural de l'enfant lors de la première consultation dans le cadre du dépistage permet de le positionner à partir des valeurs standards des courbes de croissance.

La mesure de la taille debout est complétée par la mesure de la taille assis qui évalue de façon plus précise la longueur du tronc, comparativement à celle des membres inférieurs.

Ces mesures doivent être répétées à chaque contrôle de consultation pour avoir une appréciation plus fine de la vélocité de la croissance. Cette surveillance est particulièrement utile quand l'âge osseux de l'enfant n'est pas concordant avec l'âge civil. (4) (17)

Maturation pubertaire

⇒ *Sur le plan clinique*

On note en particulier les signes de maturation de la pilosité axillaire et pubienne, des seins ou des testicules qui sont cotés selon la **classification de Tanner**. (Figure 11) Chez la fille, on note la date d'apparition des premières règles qui est une étape importante, mais qui ne correspond pas à la fin de la croissance, laquelle peut se poursuivre encore deux années. (1) (3) (17)

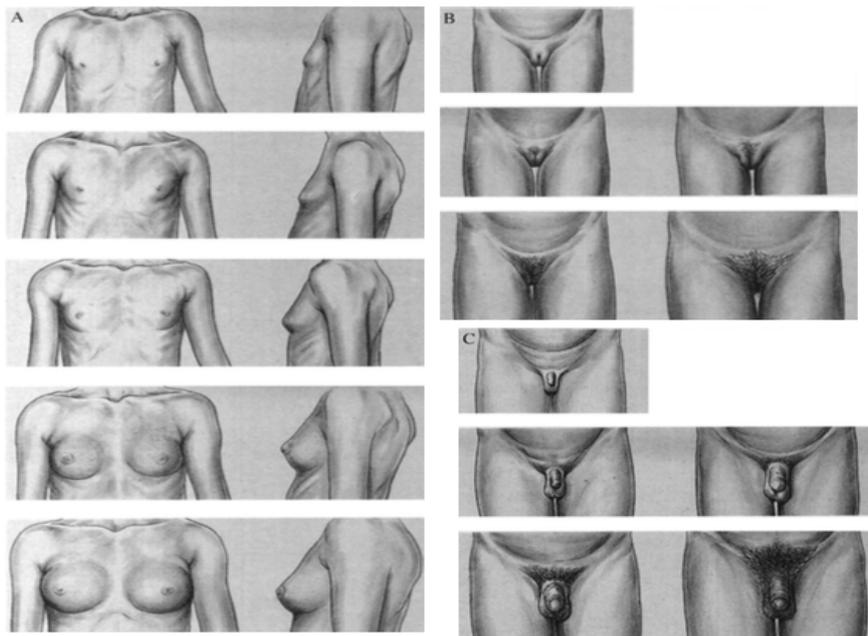


Figure 11 : Stade de maturation sexuelle (d'après Tanner) : A. Développement mammaire,

B : Développement des poils pubiens, C : Développement des organes génitaux externes chez le garçon (17)

⇒ *Sur le plan radiologique*

Le **test de Risser** (Figure 12) est basé sur l'ossification de la crête iliaque. Il va permettre d'évaluer la maturité de la colonne vertébrale. En effet, la maturation de la crête iliaque se fait de façon presque contemporaine à celle du rachis. Cette ossification débute à l'épine iliaque supérieure puis elle progresse vers l'arrière. Elle est chiffrée en cinq stades allant de 0 (pas d'ossification) à 5 (ossification complète), l'aile iliaque étant divisée en quatre pour les stades 1, 2, 3 et 4. Le stade 5 correspond à un cartilage totalement accolé à la crête iliaque. (3) (13) (17)

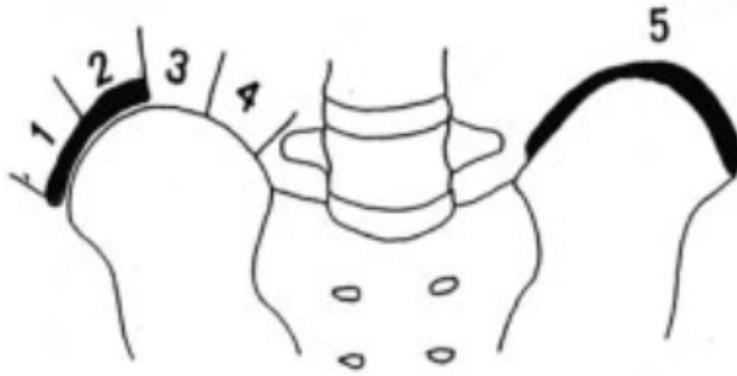


Figure 12 : Test de Risser (13)

On regarde aussi sur le cliché de profil la morphologie des corps vertébraux dont les faces sont plutôt convexes chez le jeune enfant et concaves à la maturité. Enfin, il est possible de demander au radiologue de mesurer l'âge osseux (sur une radiographie du coude ou du poignet gauche) selon l'atlas de Greulich et Pyle. (1) (4) (19) (20)

I. Traitement de la scoliose

1. Mesures médicales

Rééducation

La place de la rééducation est controversée mais elle tient une place importante dans certaines situations :

- rééducation respiratoire des jeunes enfants porteurs de scoliose infantile et traités orthopédiquement. La qualité du développement pulmonaire en dépend directement.
- en cas de rachialgies, elle permet de lever les contractures musculaires et contribue au rééquilibrage du rachis.
- dans la période de préparation à la chirurgie, elle contribue à l'assouplissement du rachis pour en améliorer la réductibilité.
- en postopératoire et en fin de période de croissance, elle est utile pour la récupération d'une bonne capacité respiratoire, pour l'école du dos (port de charges, positions de travail, mode de lever, etc.). (4) (21)

La rééducation n'est pas capable de stopper l'évolution d'une scoliose sévère mais ses résultats sont le plus souvent favorables notamment dans le traitement antalgique et des troubles posturaux. (22)

Autres consignes

Il est important de souligner que les activités sportives, quelles qu'elles soient, ne sont pas contre-indiquées chez l'enfant scoliotique, bien au contraire.

On les recommande même volontiers dans l'objectif d'entretenir la souplesse, de renforcer la musculature du tronc, qui tend à être affaibli avec le port du corset, de développer la capacité respiratoire. La dispense de sport est rarement justifiée. (4) (8) (23)

2. Traitement orthopédique

Le traitement par corset a pour but de favoriser la croissance des vertèbres du côté concave, dans l'espoir de stabiliser le résultat obtenu. Plus le traitement est commencé précocement, plus le potentiel de croissance résiduel du rachis permet d'espérer un bon résultat à maturité.

Le patient et sa famille doivent être bien prévenus, dès le début, que le corset ne « guérit » pas la scoliose et qu'il peut même parfois ne pas être suffisant pour prévenir une évolution imposant un traitement chirurgical. (24)

Méthodes

Nous ne détaillerons pas les différents appareillages de l'arsenal donc dispose le chirurgien orthopédique car ceci ne fait pas l'objet de notre étude.

Deux grandes catégories de techniques sont utilisées :

⇒ *Corsets actifs ou dynamiques*

Le représentant de cette catégorie le plus connu est le **corset de Milwaukee**. (Figure 13) Il va susciter une auto-élongation de l'enfant par un anneau cervical dont l'enfant cherche à se dégager en se redressant. Les appuis sur la (ou les) gibbosité(s) sont reliés à des mats par des sangles souples de sorte que les mouvements respiratoires sont préservés.

Cette technique est très mal perçue par les grands enfants et les adolescents en raison de son caractère contraignant et disgracieux. En revanche, chez le jeune enfant, elle est plutôt bien tolérée et remarquablement efficace. (4) (18)

⇒ *Corsets passifs*

Les corsets passifs ont pour effet de corriger les déformations par appui sur la convexité de la courbure soit directement au niveau du rachis lombaire, soit par l'intermédiaire du gril costal au niveau du rachis thoracique : *corset plexidur* (Figure 14), *corset de Boston*, *corset de Cheneau* (CTM). (24)

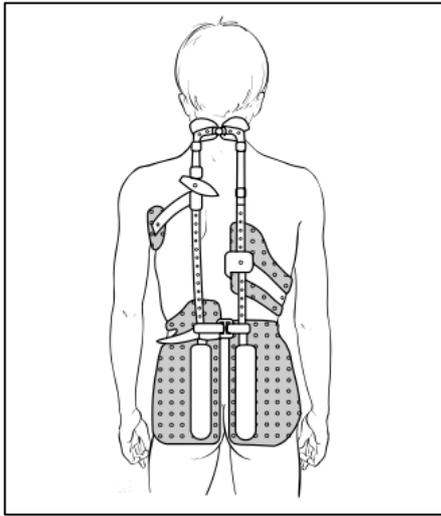


Figure 13 : Corset de Milwaukee, vue de dos, montrant les différents appuis dans le cas d'une scoliose thoracique droite. (23)

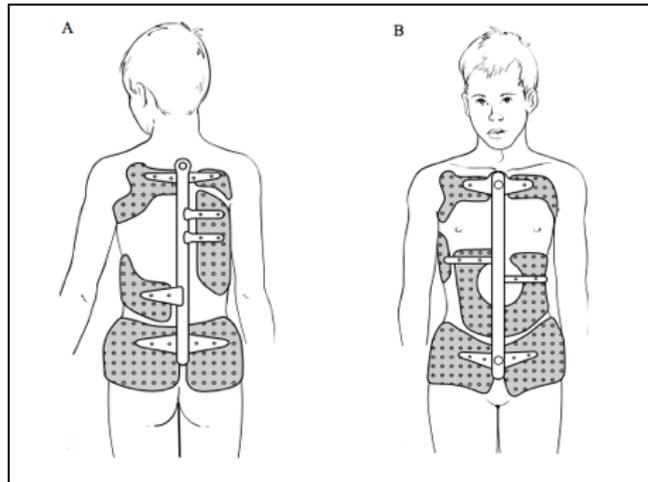


Figure 14 : Corset de type "lyonnais" en Plexidur dans le cas d'un traitement d'une scoliose thoracique droite. A. Vue de dos. B. Vue de face. (23)

Dans les formes sévères on associe une force de distraction du rachis avec une têtère (*corset garchois*). Dans les traitements d'attaque ou au cours des poussées évolutives on fait appel au *corset plâtré* (extension-dérotation-flexion). Les *corsets de port nocturne* basés sur le principe de l'hypercorrection semblent apporter des résultats de bonne qualité, particulièrement sur les courbures simples. Ils ont le grand avantage de laisser au patient une totale liberté dans la journée. (4)

Indications

Le traitement orthopédique concerne habituellement les scoliozes d'au moins 20°, dont l'évolutivité est documentée ou les scoliozes de plus de 30° sans preuve évolutive, dont il constitue le plus souvent le premier sinon l'exclusif temps thérapeutique.

Le choix des différents types de corsets plâtrés ou plastiques est fonction de l'expérience du thérapeute et de l'équipe soignante.

La stratégie est déterminée au cas par cas, elle doit être adaptée à l'évolution de la scoliose et tenir compte de l'entourage et de la coopération des jeunes patients. Une information aussi complète que possible sur l'objectif, la durée du traitement et le rythme journalier, participe à une meilleure observance. (9) (8) (7) (24) (25)

3. Traitement chirurgical

Son objectif est de réduire et de fixer la déformation dans les trois plans de l'espace. Le traitement chirurgical consiste à fusionner, en un bloc osseux continu, un certain nombre de vertèbres qui participent à la courbure scoliothique (arthrodèse). (24)

Il est réservé aux échecs du traitement orthopédique et est indiqué d'emblée lorsque la courbure dépasse 45° chez un patient présentant un squelette immature ou lorsque la progression, ou la douleur associée, survient après la maturité squelettique. (6)

Encore une fois, les indications doivent être posées au cas par cas par le chirurgien orthopédique. (8) (26)

4. Surveillance

Le risque évolutif de la scoliose persiste tant que la croissance pubertaire n'est pas achevée. Selon les recommandations, une surveillance étroite clinique et radiologique tous les 6 mois est indispensable. Le délai pourra être raccourci à 4 mois s'il existe un fort risque évolutif.

Il faudra vérifier que le traitement est efficace, bien adapté, mais également que l'observance est bonne. Le corset doit être réajusté régulièrement et renouvelé environ une fois par an. (26)

L'apparition des premières règles ne constitue pas un élément formel de maturité et ne saurait justifier une suspension de la surveillance.

La continuité des soins à tout âge est un objectif primordial. La maladie ne s'arrête pas à la fin de la croissance osseuse. (8)

MATERIEL ET METHODES

A. Objectif

L'objectif principal de notre étude était d'observer la pratique des médecins généralistes de Picardie concernant le dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents.

B. Type d'étude

Il s'agissait d'une analyse observationnelle descriptive des pratiques professionnelles. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire anonyme.

C. Population étudiée

La population étudiée était celle de tous les médecins généralistes de Picardie exerçant une activité libérale.

Il n'y avait pas de critères de non inclusion.

D. Constitution de l'échantillon

Le nombre de sujets nécessaires pour l'étude a été estimé à 500 afin d'avoir un échantillon suffisamment représentatif pour avoir une puissance d'étude suffisante.

Pour obtenir la liste des médecins généralistes, nous avons utilisé 3 sources de renseignements : l'annuaire du site internet du Conseil National de l'Ordre des Médecins, le site internet de l'assurance maladie et le site internet des pages jaunes.

500 médecins généralistes ont ainsi été choisis au hasard, en répartissant de façon équitable entre les départements picards (167 médecins dans l'Oise, 167 médecins dans la Somme et 166 médecins dans l'Aisne).

E. Questionnaire

1. Elaboration du questionnaire

Nous avons élaboré un questionnaire au format papier respectant l'anonymat des répondants.

Pour obtenir un maximum de réponses, celui-ci était volontairement concis, il comprenait 14 questions. La durée moyenne de saisie des réponses était de 5 minutes.

2. Structure du questionnaire

Il s'agissait d'un questionnaire à questions fermées. Nous avons formulé un certain nombre de questions à choix multiples pour lesquelles il suffisait de cocher la (ou les) case(s) correspondante(s). Dans certains cas, nous avons proposé une modalité « Autre » permettant de ne pas être trop limitatif dans les réponses proposées, le médecin pouvant s'exprimer librement.

Le questionnaire comportait 14 questions (annexe 1) :

- les 9 premières questions concernaient le dépistage de la scoliose et l'attitude adoptée par les médecins généralistes,
- les 5 questions suivantes concernaient les données sociodémographiques des médecins ayant répondu au questionnaire (âge, sexe, milieu d'exercice, diplôme complémentaire à celui de médecine générale et nombre moyen d'actes effectués par jour).

3. Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été adressé à chaque médecin généraliste par courrier postal accompagné d'une lettre explicative et d'une enveloppe timbrée de retour afin de recueillir le maximum de réponses.

Aucune relance n'a été réalisée car les questionnaires étaient anonymes.

F. Recueil et analyses des données

Les données ont été saisies manuellement sur le logiciel Microsoft Excel^o pour Mac.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Microsoft Excel^o et le logiciel IBM SPSS 25.

La mesure de l'association entre les deux co-variables qualitatives a été mesurée à l'aide d'un test du Chi-2 ou avec un test de Fisher lorsque les effectifs théoriques étaient trop faibles. Le seuil de significativité était fixé à 5 %, une différence était considérée comme significative pour une valeur de p inférieure à 0,05.

RESULTATS

A. Réponses au questionnaire

Les résultats seront présentés autour de deux axes :

- Les données socio-démographiques avec le profil des médecins répondant au questionnaire (sexe, âge, lieu et type d'exercice)
- Les pratiques adoptées dans le cadre du dépistage d'une scoliose par ces médecins généralistes

Sur les 500 questionnaires envoyés aux médecins généralistes, nous avons obtenu un total de 207 réponses, soit un taux de participation de 41,40%. Tous les questionnaires reçus ont été exploités.

B. Données socio-démographiques

Les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire étaient majoritairement parmi la tranche d'âge de plus de 60 ans.

Le ratio homme/femme était de 1,76 avec 132 hommes pour 75 femmes. 63,77% des répondants étaient des hommes.

Les hommes étaient majoritairement parmi la tranche d'âge plus de 60 ans tandis que les femmes étaient majoritairement parmi la tranche d'âge 50 – 60 ans. (Figure 15)

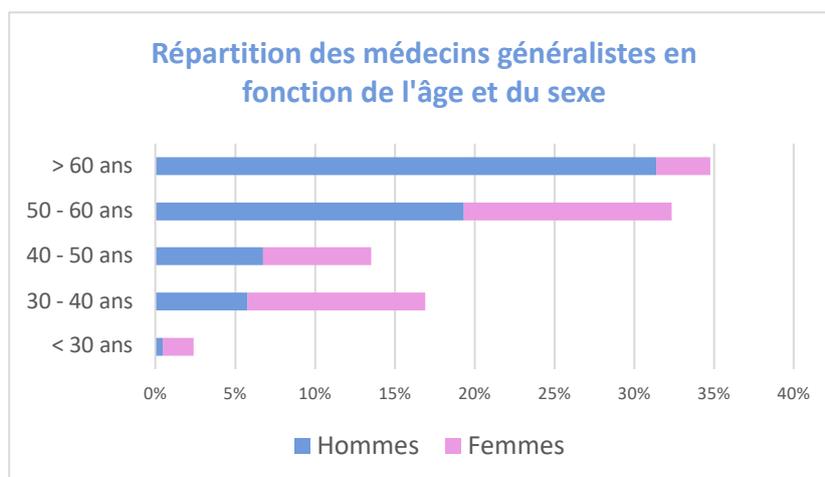


Figure 15 – Répartition des médecins généralistes ayant répondu en fonction de la tranche d'âge et du sexe

On note une prédominance de médecins effectuant entre 20 et 30 actes par jour (99 médecins soit 47,83%). (Figure 16)

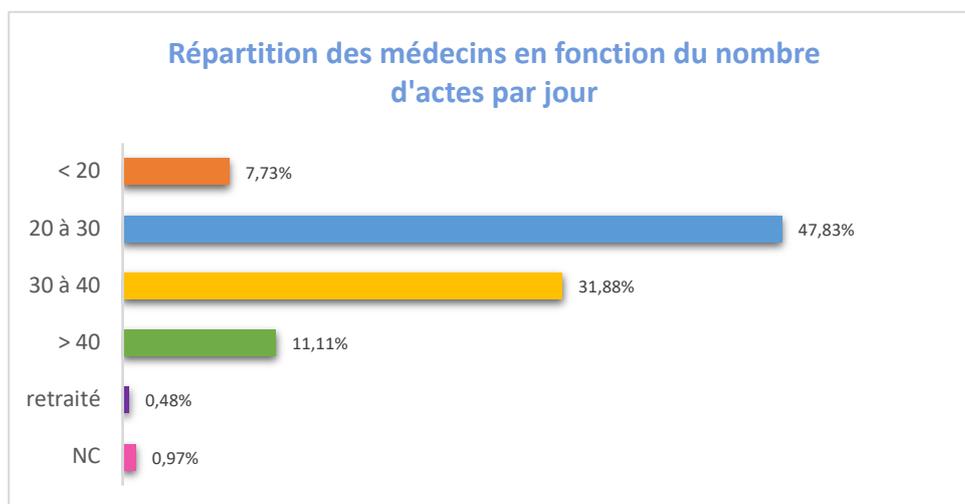


Figure 16 – Répartition en fonction du nombre d'actes effectués par jour

Les médecins généralistes exerçaient majoritairement en milieu semi rural / urbain (> 2000 habitants), 71% contre 29% en milieu rural (< 2000 habitants).

Enfin, concernant la formation des médecins, parmi les 207 répondants, 63 (soit 34,55%) avaient une formation complémentaire de celle de médecine générale.

Parmi eux, 31 avaient un diplôme de médecin du sport, 17 avaient un diplôme d'ostéopathe, 2 avaient un DU de pédiatrie et 26 avaient un autre diplôme (gériatrie, gynécologie, médecine nautique et aérospatiale, autre sans précision). (Figure 17)

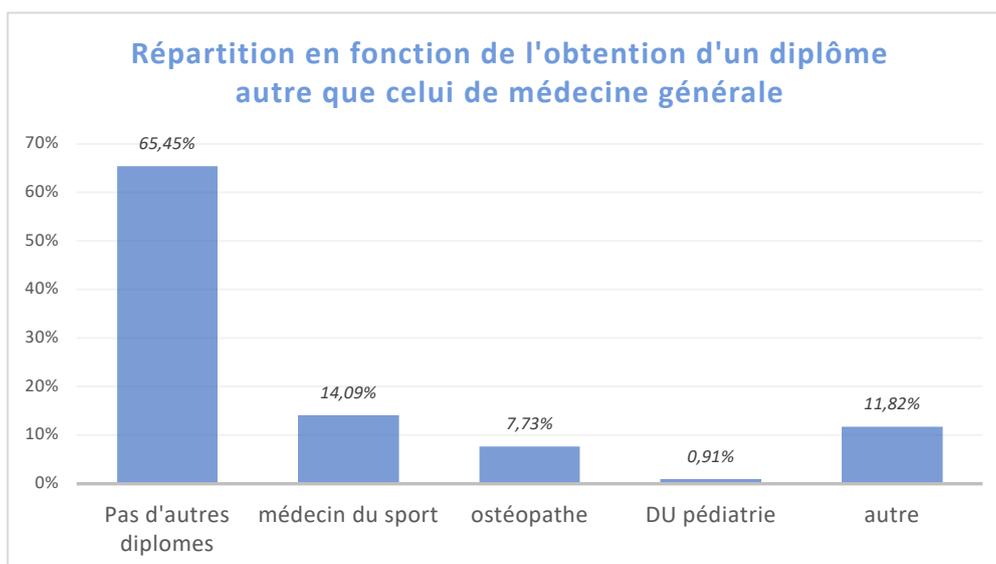


Figure 17 – Répartition des médecins généralistes en fonction de leur diplôme complémentaire

C. Pratiques adoptées dans le cadre du dépistage

1. Circonstances et âges de dépistage de la scoliose

Circonstances de dépistage

84,54% (n=175) des médecins généralistes dépistaient la scoliose chez les enfants et les adolescents lors d'un examen clinique en vue de la réalisation d'un certificat médical et 73,43% (n=152) lors d'une plainte douloureuse.

Seulement 17,87% (n=37) des médecins dépistaient la scoliose chez les enfants et les adolescents de façon systématique lors de chaque consultation. (Figure 18)

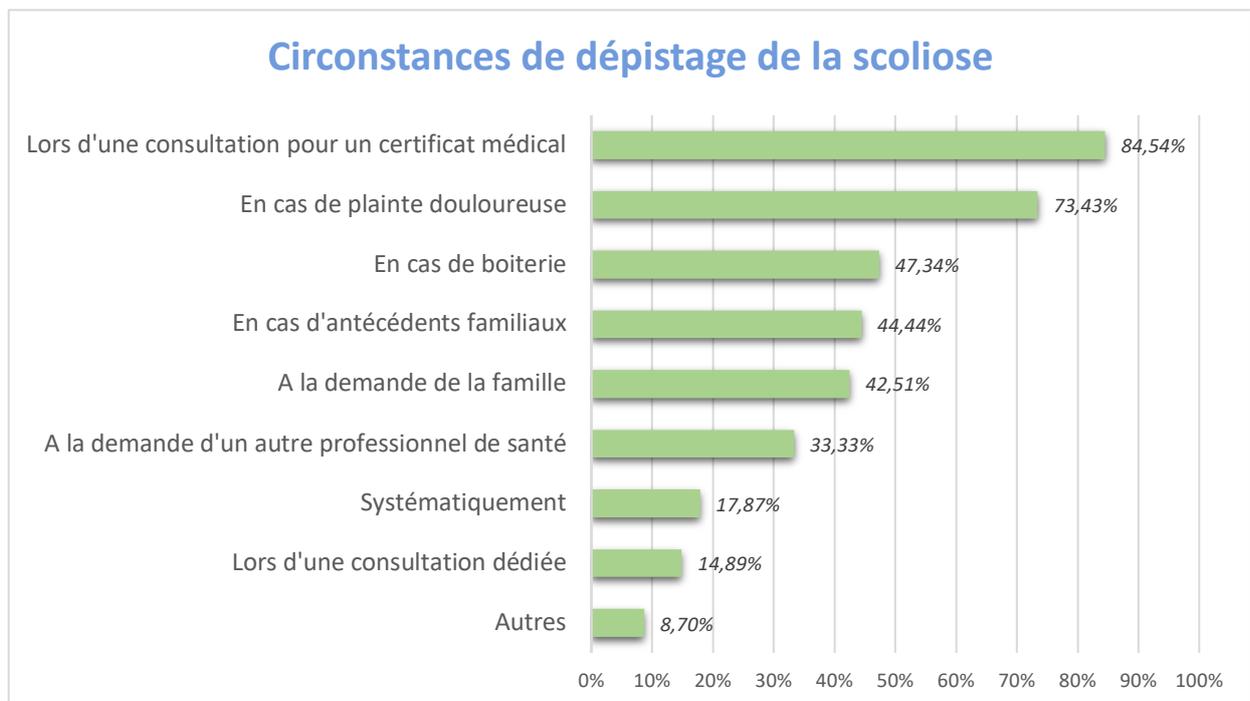


Figure 18 - Circonstances de dépistage de la scoliose

Parmi les réponses « autres », on retrouvait : lors d'une consultation annuelle systématique de suivi (pour 11 médecins), lors d'une consultation pour un vaccin (pour 4 médecins), lors d'une consultation de suivi entre 9 et 15 ans uniquement (pour 1 médecin), selon l'âge sans précision (pour 1 médecin) et lors d'une consultation pour une autre pathologie s'il restait du temps lors de la consultation (pour 1 médecin).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre le fait d'être médecin du sport ou d'avoir un DU de pédiatrie et le fait de dépister de façon systématique à chaque consultation la scoliose (respectivement 22,6%, $p=0,458$ et 50%, $p=0,922$). Il n'y avait pas non plus de lien avec le fait de proposer une consultation dédiée (respectivement 6,5%, $p=0,181$ et 17,6%, $p=0,725$).

En revanche, de manière statistiquement significative, les médecins généralistes ostéopathes dépistaient plus la scoliose chez les enfants et les adolescents de façon systématique lors de chaque consultation (41,2%, $p=0,017$).

Age de début de dépistage de la scoliose

Parmi les médecins généralistes ayant répondu, 47,34% (n= 98) débutaient le dépistage de la scoliose entre 6 et 8 ans chez la fille et 44,44% (n=92) entre 6 et 8 ans chez le garçon.

Seulement 0,96% des médecins (n=2) débutaient le dépistage après 12 ans chez la fille contre 7,73% des médecins (n=16) après 12 ans chez les garçons. (Figure 19)

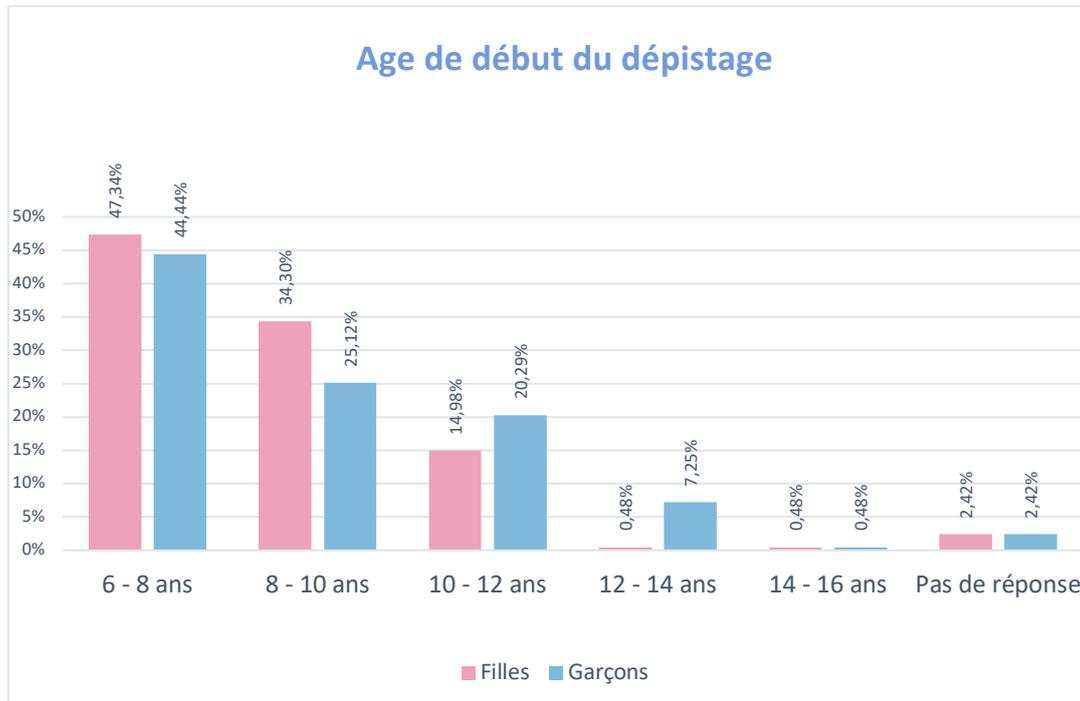


Figure 19 - Âge de début du dépistage de la scoliose chez les filles et les garçons par les médecins généralistes

Age de fin de dépistage de la scoliose

Parmi les 207 répondants, 43,48% des médecins (soit 90) poursuivaient le dépistage de la scoliose, filles et garçons confondus, entre 14 et 16 ans. (Figure 20)

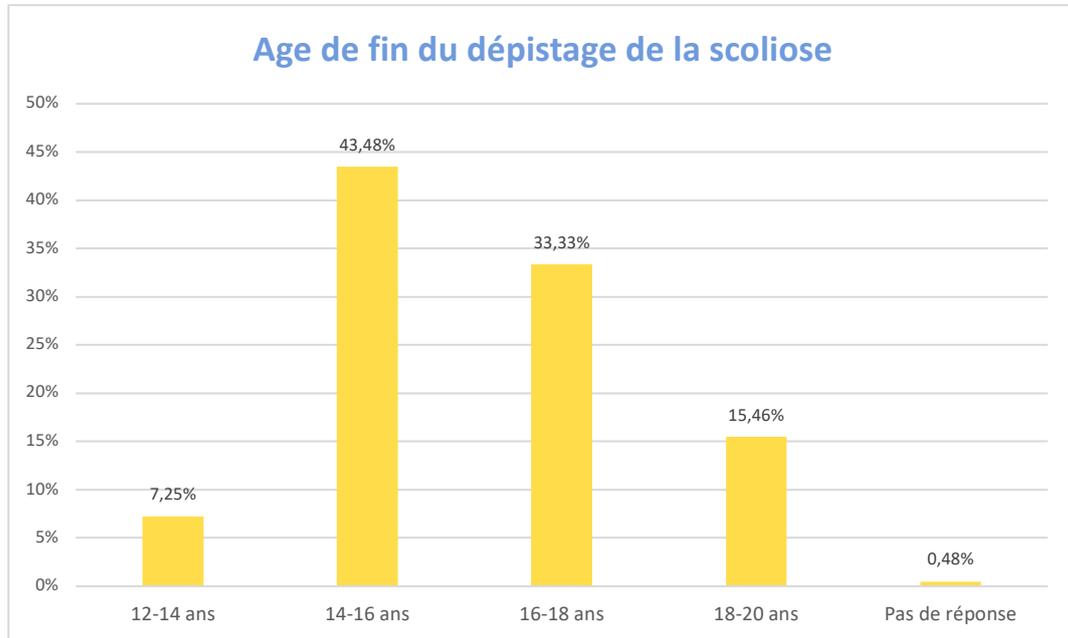


Figure 20 - Age de fin du dépistage de la scoliose (filles et garçons confondus) par les médecins généralistes

Il est à noter que si l'on regroupe l'âge limite de dépistage en deux catégories : jusqu'à 16 ans et après 16 ans, on observait que les médecins généralistes ayant un diplôme d'ostéopathie dépistaient quasiment tous la scoliose idiopathique jusqu'à 16 ans ($p=0,006$), contrairement à ceux qui n'étaient pas ostéopathe et qui étaient partagés dans leur attitude.

2. Examens permettant le dépistage de la scoliose

Pour 63,77% des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, les examens permettant le dépistage de la scoliose étaient l'examen clinique associé à un (ou des) examen(s) complémentaire(s).

Aucun médecin ne demandait d'examen(s) complémentaire(s) sans examen clinique associé. (Tableau 1)

Examens permettant de dépister une scoliose	
Examen clinique seul	74 (35,75%)
Examen clinique + examen(s) complémentaire(s)	132 (63,77%)
Examen(s) complémentaire(s)	0 (0%)
Avis spécialisé d'emblée	1 (0,48%)

Tableau 1 – Répartition en fonction des examens permettant le dépistage d'une scoliose

Les médecins généralistes ayant un diplôme d'ostéopathie dépistaient plus la scoliose idiopathique de l'enfant à l'aide d'un examen clinique seul que les autres de façon statistiquement significative ($p=0,038$). Il n'y avait pas de différence significative pour les autres médecins qui dépistaient principalement à l'aide de l'examen clinique et d'un (ou des) examen(s) complémentaire(s).

3. Examen clinique en vue du dépistage d'une scoliose

Les principaux éléments recherchés à l'examen clinique dans le cadre du dépistage d'une scoliose étaient le contrôle de la rectitude du rachis (95,65%), la recherche d'une gibbosité (93,72%) et le contrôle de l'horizontalité des épines iliaques (78,28%). (Figure 21)

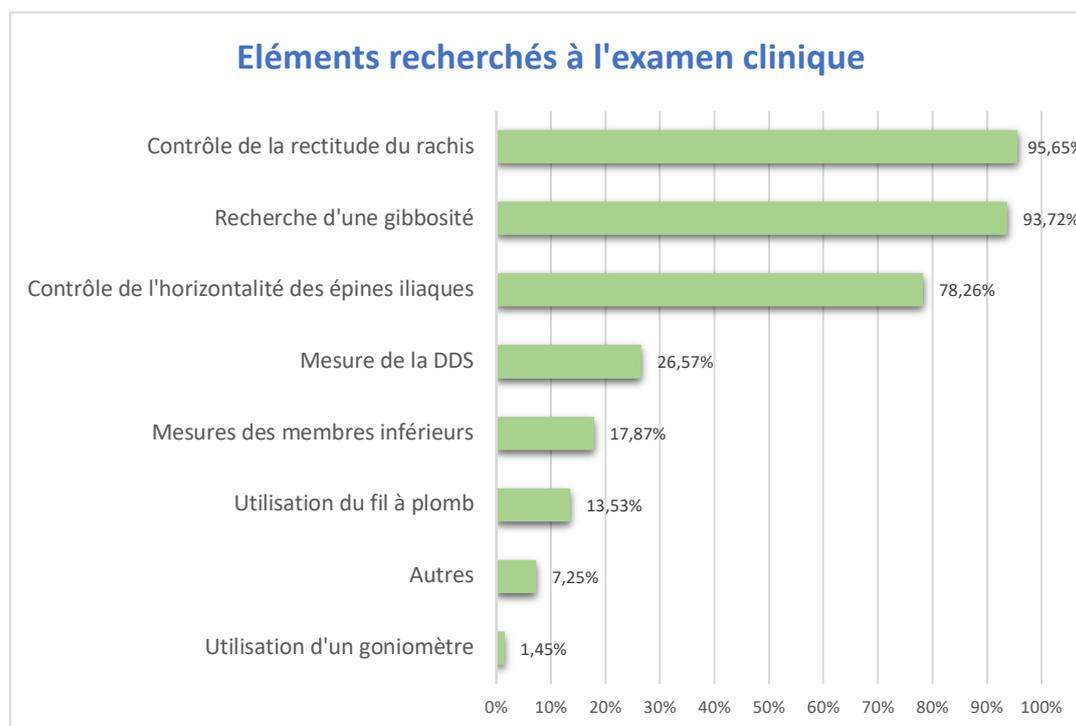


Figure 21 - Éléments recherchés à l'examen clinique par les médecins généralistes

Les médecins généralistes ayant un diplôme d'ostéopathie dépistaient plus la scoliose grâce à l'utilisation du fil à plomb que les autres médecins ($p=0,015$).

Parmi les réponses « autres », on retrouvait l'horizontalité des épaules, des clavicules et des omoplates, la recherche d'un nombril non centré et/ou d'un sternum oblique, la recherche d'une asymétrie entre la distance des bras et du torse et le test de Schober qui permettait de mesurer la flexion du rachis lombaire.

4. Examens complémentaires dans le cadre de la scoliose

Examens complémentaires demandés

Le principal examen complémentaire demandé par les médecins généralistes (66,67%) était le télé-rachis (radiographie du rachis en entier).

Le scanner du rachis n'était demandé par aucun médecin. (Figure 22)

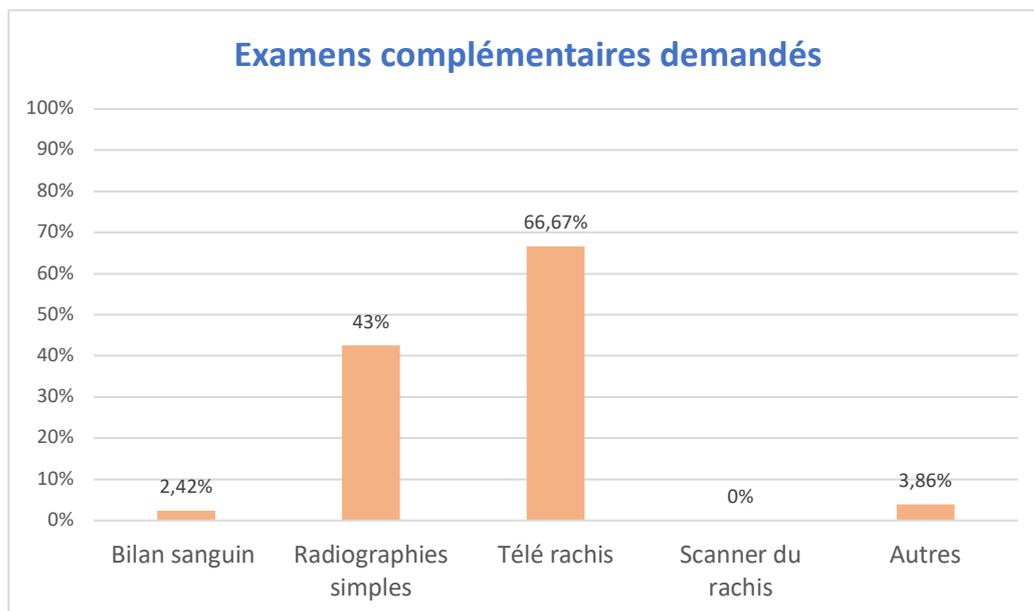


Figure 22 - Examens complémentaires demandés par les médecins généralistes

Les médecins prescrivant un bilan biologique ne demandaient jamais cet examen complémentaire seul. 60% (soit $n=3$) demandaient un télé-rachis associé et 40% (soit $n=2$) demandaient des radiographies simples du rachis associées.

Parmi les réponses « Autres », on retrouvait : la réalisation d'une imagerie de type EOS (pour 2 médecins), la détermination de l'âge osseux par la réalisation d'une radiographie du poignet gauche de face (pour 2 médecins), la réalisation d'une IRM si l'angle de Cobb était supérieur à 20° (pour 1 médecin), la réalisation d'une radiographie de bassin de face en charge (pour 1 médecin), la réalisation d'un pangonogramme (pour 1 médecin). Enfin, un médecin ne demandait pas d'examens complémentaires et adressait le patient directement au spécialiste au CHU d'Amiens.

Les 2 médecins demandant le système EOS ne demandaient pas d'autres imageries. Les autres médecins étaient partagés et demandaient soit des radiographies simples du rachis soit un télérachis.

Éléments incitant à demander des examens complémentaires

Les principaux éléments incitant les médecins généralistes à demander des examens complémentaires étaient : la présence d'une gibbosité (85,51%), la présence d'une rotation vertébrale (70,07%) et la présence d'un déséquilibre du bassin (68,12%). (Figure 23)

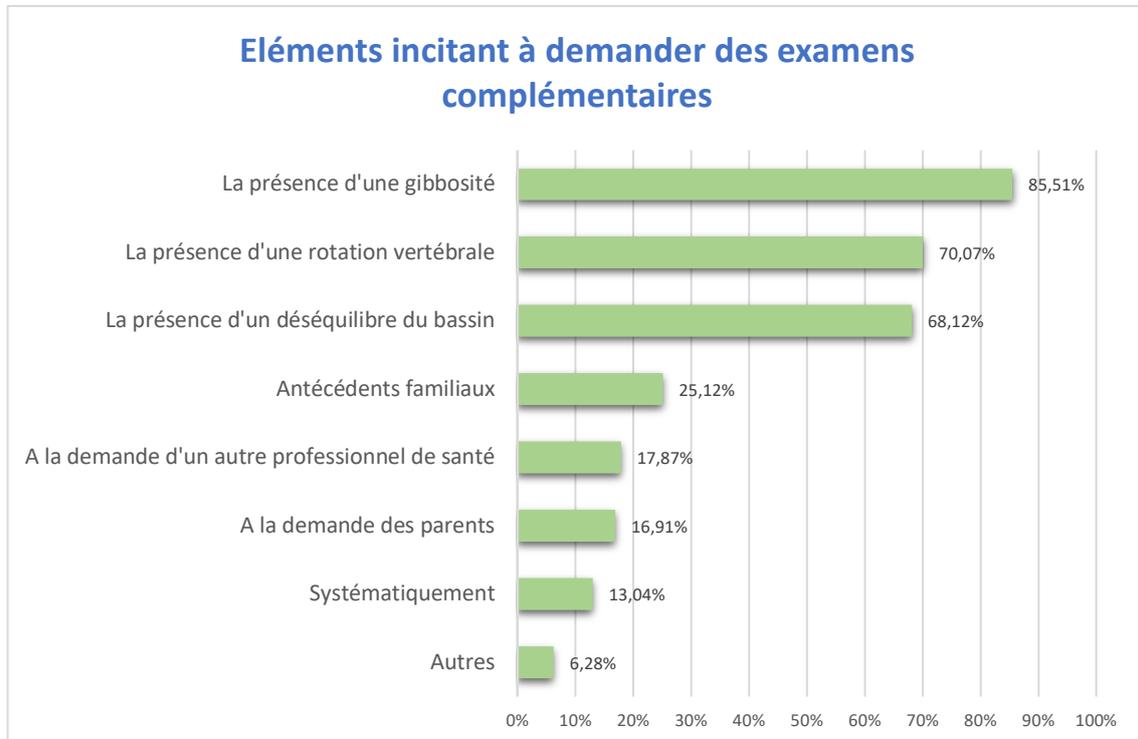


Figure 23 - Éléments incitant à demander des examens complémentaires

Parmi les réponses « autres », il y avait la présence d'anomalies de rectitude du rachis (pour 3 médecins), la présence de douleurs (pour 3 médecins), la présence d'anomalies à l'examen clinique (sans précision) (pour 1 médecin), l'absence d'alignement de la pointe des omoplates (pour 1 médecin), la présence d'un doute clinique (pour 1 médecin). Un médecin a répondu ne pas demander d'examens complémentaires car les radiographies pouvaient être mal réalisées.

5. Avis spécialisé

Éléments incitant à demander un avis spécialisé

Les principaux éléments incitant les médecins généralistes à demander un avis spécialisé étaient : la sévérité des anomalies radiologiques (77,78%) et la présence d'anomalies cliniques (40,10%). (Figure 24)

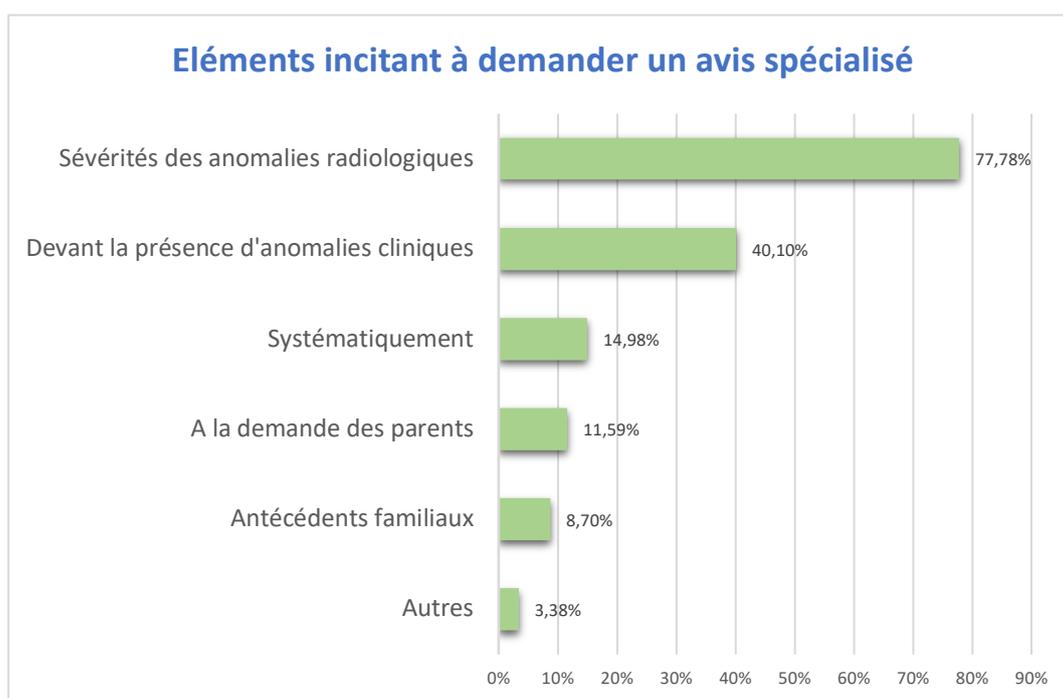


Figure 24 - Éléments incitant les médecins généralistes à demander un avis spécialisé

Concernant la sévérité des anomalies radiologiques, 73 médecins n'avaient pas précisé de quelles anomalies il s'agissait. Les autres médecins avaient répondu principalement : un angle de Cobb important mais sans précision d'angle (41 médecins), un angle de Cobb supérieur à 20° (12 médecins) et un angle de Cobb supérieur à 15° (11 médecins). On retrouvait également pour 2 médecins, le fait qu'il y ait une aggravation annuelle et pour un autre médecin, la présence d'une convexité importante et la présence d'une hypercyphose thoracique. (Tableau 2)

Anomalies radiologiques incitant à demander un avis spécialisé	
Sans précision	73 (35,27%)
Angle de Cobb important sans précision	41 (19,81%)
Angle de Cobb supérieur à 20	12 (5,80%)
Angle de Cobb supérieur à 15	11 (5,31%)
Angle de Cobb supérieur à 10	6 (2,90%)
Evolutivité de la scoliose	6 (2,90%)
Selon le stade de Risser	5 (2,41%)
Angle de Cobb supérieur à 40	2 (0,97%)
Angle de Cobb supérieur à 25	2 (0,97%)
Angle de Cobb supérieur à 5	1 (0,48%)
Convexité importante + hypercyphose thoracique	1 (0,48%)
Rotation vertébrale, sans précision	1 (0,48%)
Selon l'âge, sans précision	1 (0,48%)

Tableau 2 - Anomalies radiologiques incitant à demander un avis spécialisé

Parmi les autres éléments incitant à demander des examens complémentaires, on retrouvait : une puberté peu avancée (âge inférieur à 10 ans) pour 3 médecins, l'inquiétude parentale pour 1 médecin, la présence d'une gibbosité pour 1 médecin, la présence de douleurs pour 1 médecin et les résultats après des séances de kinésithérapie pour 1 médecin.

A quel spécialiste adressez-vous le patient ?

Lorsque les médecins demandaient l'avis d'un spécialiste, il s'agissait majoritairement d'un chirurgien orthopédique (68,22%). (Figure 25)

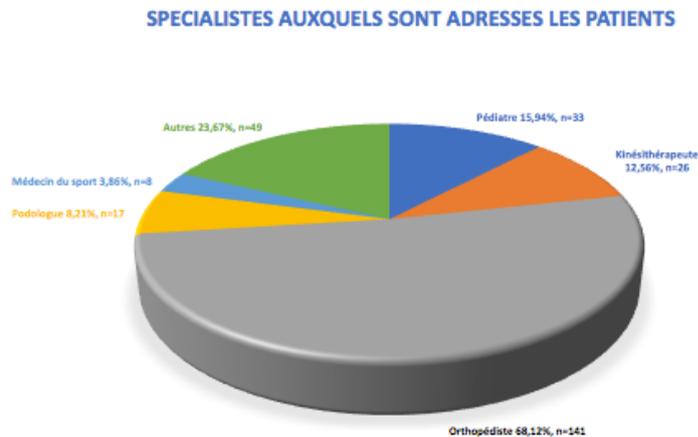


Figure 25 - Spécialistes auxquels sont adressés les patients par les médecins généralistes

Parmi les réponses « Autres », on retrouvait principalement le chirurgien orthopédique pédiatrique (pour 19 médecins, soit 9,18%), le médecin physique et réadaptateur (pour 16 médecins, soit 7,73%), les centres spécialisés pour les scoliozes (pour 7 médecins, soit 3,38%), le rhumatologue (pour 3 médecins, soit 1,45%). 4 médecins ont répondu « Autres » mais n'ont pas précisé de quel spécialiste il s'agissait.

Parmi les médecins demandant des séances de kinésithérapie et un bilan podologique, 2 médecins précisait que cela faisait partie de leur bilan initial.

Un médecin demandait des séances de kinésithérapie et un bilan podologique seuls, et n'adressait pas à un spécialiste.

L'analyse des médecins en sous-groupes ne retrouvait pas de différence significative dans le recours au spécialiste.

DISCUSSION

A. Principaux résultats

Les médecins généralistes de notre étude dépistaient la scoliose principalement grâce à l'examen clinique associé aux examens complémentaires.

Ils débutaient principalement le dépistage entre 6 et 8 ans (filles et garçons confondus) et le terminaient entre 14 et 16 ans.

Ils dépistaient la scoliose principalement lors d'une consultation pour un certificat médical (85%) ou en cas de plainte douloureuse (73%). Seuls 18% des médecins dépistaient la scoliose de façon systématique à chaque consultation et 15% proposaient une consultation dédiée.

Les médecins généralistes ostéopathes dépistaient, de façon statistiquement significative, plus systématiquement la scoliose à chaque consultation que les autres médecins. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative pour les autres médecins.

Les principaux éléments recherchés à l'examen clinique étaient le contrôle de la rectitude du rachis (96%), la présence d'une gibbosité (94%) et le contrôle de l'horizontalité des épines iliaques (78%). Aucun médecin n'utilisait de scoliomètre lors de son examen clinique. Les médecins suivaient relativement bien les recommandations de la HAS puisque celles-ci préconisaient la recherche d'une gibbosité lors de la flexion antérieure du rachis. Elles recommandaient également la recherche d'une asymétrie du pli de taille et des épaules. (27)

Lorsque ces éléments étaient retrouvés à l'examen clinique (présence d'une gibbosité, d'une rotation vertébrale et d'un déséquilibre du bassin), cela les incitait à demander des examens complémentaires. L'analyse en sous-groupes des médecins ne retrouvait pas de différence statistiquement significative.

Les examens complémentaires demandés étaient majoritairement le télérachis (67%) et les radiographies simples (43%).

Lorsque les médecins demandaient un avis spécialisé, ils avaient majoritairement recours au chirurgien orthopédique (adulte ou pédiatrique) (77%).

Les éléments incitant à demander un avis spécialisé étaient la sévérité des anomalies radiologiques (78%), et principalement un angle de Cobb important (sans précision), et la présence d'anomalies cliniques (40%).

B. Interprétation des résultats

1. Circonstances de dépistage, âge de début et fin de dépistage

Dans notre étude, une part peu importante de médecins généralistes (18%) dépistaient la scoliose systématiquement lors de la chaque consultation et seulement 15% y dédiaient une consultation.

Presque tous les médecins débutaient le dépistage de la scoliose avant 12 ans (principalement entre 6 et 8 ans), filles et garçons confondus. Ils poursuivaient ainsi ce dépistage jusque 14 à 16 ans pour la plupart, mais pour certains (15%) cela pouvait aller jusque 18 à 20 ans.

En France, le carnet de santé préconise, lors des examens au cours de la 8^e année, entre 10 et 13 ans et entre 14 et 18 ans, la recherche d'une anomalie de la statique vertébrale sans autre précision. Il n'est pas fait état de la recherche d'une gibbosité. (27) (28)

La Haute Autorité de Santé recommande de rechercher une scoliose en période pré-pubertaire, en début puis en cours de puberté. Le clinicien doit rechercher une asymétrie du pli de taille ou une asymétrie des épaules et surtout une gibbosité thoracique (ou plus rarement lombaire) lors de la flexion antérieure du tronc. (27)

Elle propose une fiche technique pour l'examen clinique à la recherche d'une scoliose. (29)

Il n'y a pas de consultations obligatoires systématiques dédiées au dépistage entre 7 et 18 ans, comme cela peut l'être durant les 6 premières années. (30)

Aux Etats-Unis, l'American Academy of Orthopedic Surgeon (AAOS), la Scoliosis Research Society (SRS), la Pediatric Orthopedic Society of North America (POSNA) et l'American Academy of Pediatrics (AAP) recommandent que les filles soient examinées deux fois, à l'âge de 10 et 12 ans, et les garçons une fois, à l'âge de 13 ou 14 ans. (31)

Une étude réalisée aux Pays-Bas par Bunge et al. n'a montré aucune preuve que le dépistage de la scoliose chez les enfants de 11 à 14 ans réduisait le besoin de chirurgie. Le dépistage systématique de la scoliose a donc été supprimé et l'examen du dos est réalisé uniquement en cas de symptômes. (32)

Il faut cependant prendre en compte les réalités de chaque pays et en particulier, quand il n'y a pas de médecine scolaire, s'assurer d'un bon accès aux soins. (27)

Concernant les circonstances de dépistage de la scoliose, la majorité des médecins de notre étude (85%) dépistaient la scoliose au décours d'une consultation pour un certificat médical. Le motif du certificat médical n'était pas précisé, nous avons donc supposé qu'il s'agissait d'un certificat médical de non contre-indication à la pratique d'un sport.

Que faire en cas de diagnostic de scoliose au moment de la réalisation du certificat ? Faut-il délivrer une dispense ? Il semblerait que celle-ci soit rarement justifiée. En effet, il faudrait plutôt favoriser la pratique d'activités physiques et sportives scolaires ou de loisirs. (8) Contrairement à de nombreuses idées préconçues, le sport ne peut ni déclencher ni aggraver une scoliose, même lorsqu'il est asymétrique. (33)

Selon plusieurs études, il semble que la pratique sportive régulière en période de croissance chez l'enfant ou l'adolescent scoliotique, associée au traitement orthopédique, diminue l'évolutivité annuelle de la scoliose idiopathique. Le sport ne semble pas être l'ennemi du patient scoliotique et ne doit pas être systématiquement contre-indiqué au moment de la découverte d'une scoliose. (34) (35) (36) Les meilleurs sports paraissaient être le vélo, les sports de combat, la natation et la natation synchronisée (37). Les moins conseillés étaient l'escalade, la danse et l'équitation. Les sports asymétriques ne semblent pas augmenter l'angulation moyenne de la scoliose. (36)

Les directives SOSORT recommandent aux patients qui suivent un programme de traitement conservateur pour la scoliose de pratiquer des activités sportives en association avec des exercices de physiothérapie spécifiques. Des restrictions raisonnables seront parfois nécessaires et pourront être prodiguées dans certains cas, mais le plus souvent temporairement. (7)

Le plus souvent, les corsets peuvent être retirés pour la pratique du sport, mais la question doit tout de même être posée au praticien qui gère le traitement. (27) (38)

En revanche, pour le patient ayant bénéficié d'un traitement chirurgical, l'activité physique devra être interrompue pendant plusieurs mois. (33)

Dans notre étude, une majorité de médecins (73%) dépistaient une scoliose en cas de plainte douloureuse du patient. Or le plus souvent, la scoliose idiopathique de l'enfant n'est pas associée à des plaintes algiques. (11) Lorsque c'est le cas, elles sont signalées comme légères ou modérées, et affectent surtout la région lombaire. (39) Devant un rachis incurvé et douloureux, le praticien doit éliminer une pathologie causale sous-jacente (inflammatoire ou tumorale). (38) (40)

Dans une étude réalisée par Balagué et al., les maux de dos chez les adolescents semblaient assez fréquents, surtout chez les filles. Il ne fait aucun doute que certains patients souffrant de scoliose idiopathique présentaient des rachialgies, cependant dans la majorité des cas, la scoliose ne pouvait être la principale explication des rachialgies. (41) De plus, toujours dans cette étude, une autre information suggérant un rôle limité de la scoliose dans les rachialgies était la corrélation faible, voire absente, entre l'amplitude des courbes mesurée par l'angle de Cobb et la présence de douleurs. (39) (41) (42) (43)

Concernant les antécédents familiaux de scoliose, 44% des médecins de notre étude dépistaient une scoliose lorsque ceux-ci étaient présents. Les recherches montrent que, dans certains cas, la génétique joue un rôle dans le développement de la scoliose. En effet, environ 30% des adolescents atteints de scoliose idiopathique ont des antécédents familiaux. (44) Il existerait une scoliose chez la mère dans un tiers des cas, chez le père dans 10% des cas et dans la fratrie dans 10 à 15 % des cas. L'existence d'une scoliose maternelle est fréquemment retrouvée avec des caractéristiques similaires à celles de son enfant. L'examen des frères et sœurs peut permettre assez souvent de faire un dépistage précoce avec potentiellement une efficacité thérapeutique plus importante. (40)

On retrouvait également 43% de médecins qui dépistaient la scoliose à la demande de la famille. Il ne faut pas oublier que les parents sont les personnes qui voient le plus souvent l'adolescent et sont donc les plus susceptibles de découvrir une anomalie de la statique vertébrale. Il est donc important d'écouter et de prendre en compte la demande de la famille, qui peut parfois avoir été touché par cette pathologie, comme nous venons de le voir.

Seuls 18% des médecins ayant répondu dépistaient la scoliose de façon systématique à chaque consultation. Cela semble assez faible mais probablement en rapport avec la faible prévalence de la pathologie qui peut néanmoins avoir de graves complications.

Un médecin a répondu qu'il recevait les enfants et adolescents de façon systématique une fois par an en consultation entre 9 et 15 ans pour contrôle clinique. En effet, il n'y a pas de consultations obligatoires pour les enfants et adolescents entre 7 et 18 ans comme c'est le cas pour les enfants de 28 jours à 6 ans. (30) Des consultations obligatoires ayant pour but le dépistage de certaines pathologies, dont la scoliose, pourraient être envisagées.

Enfin, lors de l'examen clinique, la majorité des médecins contrôlait la rectitude du rachis et recherchait une gibbosité mais aucun des médecins ayant répondu à notre étude n'utilisait de scoliomètre. Il s'agit d'un outil permettant de mesurer quantitativement l'asymétrie de la colonne, la rotation axiale ou la gibbosité après dépistage par le test d'Adams (flexion antérieure du tronc). (27)

Une étude réalisée par Blumstein et al. a montré que, dans le cadre du dépistage d'une scoliose idiopathique de l'adolescent, la lecture au scoliomètre était significativement corrélée à l'angle de Cobb chez les patients. (45) Une autre étude, réalisée par Ma et al., a montré que les angles de Cobb pouvaient être prédits par lecture du scoliomètre. (46)

Le scoliomètre pourrait donc être un outil utile dans le cadre du dépistage de la scoliose.

Il existe cependant un manque d'information concernant cet outil. En effet, les médecins généralistes ne l'ont jamais mentionné, on peut donc penser qu'ils n'en possèdent pas. Le scoliomètre peut être trouvé en magasin spécialisé ou sur internet, pour un coût assez faible. Il existe également une application développée pour smartphone, dénommée « scoliomètre », qui permet de mesurer la torsion du tronc en antéflexion en cas de scoliose. La reproductibilité des mesures semble fiable. (47)

2. Examens complémentaires demandés dans le cadre du dépistage

Dans notre étude, 64% des médecins dépistaient une scoliose à partir de l'examen clinique et des examens complémentaires. La majorité des médecins (67%) demandait un télérachis (radiographies du rachis en entier) et 43% demandaient des radiographies simples du rachis.

Nous savons que lorsque l'examen clinique est en faveur d'une scoliose, il est indispensable de réaliser un bilan radiographique avec des clichés du rachis entier de face et de profil, avec la base du crâne et le bassin en entier, et idéalement une reconstruction 3D. Les clichés de profil devront impérativement visualiser le bassin afin de déterminer le positionnement pelvien et analyser avec précision les courbures rachidiennes sagittales. Les radiographies segmentaires n'ont pas leur place dans ce contexte. (5) (48)

Le système EOS mentionné par deux médecins de notre étude va permettre de réaliser ces clichés et la reconstruction 3D. Il s'agit en effet d'un appareil permettant l'acquisition simultanée d'images de face et de profil du sommet de la tête jusqu'à la base des pieds, à des doses d'irradiation nettement inférieures aux radiographies standards. (5) (15) (49)

Dubousset et al. ont montré que le système EOS réduisait l'irradiation d'un facteur de 8 à 10 par rapport à la radiographie conventionnelle (50) et Deschênes et al. observaient des taux d'irradiation 6 à 9 fois moindres avec le système EOS. (51) De plus, il n'y a pas de compromis sur la qualité de l'image puisqu'elle permet également une reconstruction 3D de tous les niveaux ostéo-articulaires aussi précise que celle obtenue par tomodensitométrie conventionnelle, mais avec des doses d'irradiation nettement inférieures (800 fois moins importantes pour l'ensemble du rachis). (15) (49)

La radioprotection est un point important à ne pas oublier pour ces enfants qui devront bénéficier de radiographies répétées tout au long du suivi.

Enfin, ce système présente l'avantage de pouvoir réaliser une exploration du squelette entier uniquement en position debout, c'est-à-dire en position fonctionnelle, ce que ni le scanner ni l'IRM ne permettent pas.

Ce système pose tout de même un problème qui est celui de l'accessibilité car tous les hôpitaux ou centre d'imagerie ne possèdent pas cette machine.

Le système EOS semble peu connu des médecins généralistes, or il s'agit d'une technique d'imagerie beaucoup moins irradiante avec des résultats tout à fait intéressants. Ils doivent donc être préférés aux clichés classiques dès que cela est possible.

Dans notre étude, seuls 2 médecins demandaient une radiographie du poignet gauche de face afin de déterminer l'âge osseux du patient et 5 médecins mentionnaient le stade de Risser comme sévérité radiologique incitant à demander un avis spécialisé, mais ils ne précisaient pas leurs réponses. L'âge osseux et le stade de Risser permettent de déterminer la maturation osseuse et donc le potentiel évolutif de la scoliose. Ces éléments étaient peu mentionnés des médecins et donc peut-être méconnus, pourtant la détermination de la maturation osseuse est indispensable lors du diagnostic de scoliose afin de prédire l'évolutivité de celle-ci.

L'évolution de la scoliose est conditionnée par le potentiel de croissance restant. Le stade Risser 1 coïncide avec l'apparition des premières règles chez la majorité des filles. Ce stade marque le début de la phase descendante du pic de croissance pubertaire, période durant laquelle il n'y a plus de croissance au niveau des membres, mais persiste encore au niveau du rachis. Il existe donc encore un risque de progression en cas de scoliose. (10) Il faudra donc être vigilant en cas de diagnostic de scoliose avant un stade de Risser 2.

La maturation osseuse n'est terminée qu'à Risser 5 et elle est plus précoce pour la colonne lombaire que pour la colonne dorsale. Une étude prospective a indiqué une progression cliniquement significative entre le stade de Risser 4 et le 5 (44 %), surtout chez les hommes. (52) Les adolescents, et surtout les hommes, devront donc être suivis par radiographies jusqu'à Risser 5. (53) Lorsqu'un traitement orthopédique est réalisé, l'ablation du corset sera réalisée de principe au stade de Risser 5. (54)

Enfin, concernant les examens complémentaires, un seul médecin demandait une IRM rachidienne mais uniquement lorsque l'angle de Cobb était supérieur à 20°.

Dans le cadre des scolioses idiopathiques de l'enfant, l'IRM ne sera pas nécessaire. En revanche, elle sera justifiée lors du bilan étiologique des scolioses secondaires, devant toute scoliose associée à des signes neurologiques, en présence d'une convexité thoracique gauche, en cas de scoliose malformative, lors d'une suspicion de tumeur para-vertébrale ou intracanalair, dans le bilan pré-opératoire d'une scoliose sévère qui va bénéficier d'un traitement chirurgical et pour l'évaluation des séquelles. (13) (55) (56)

L'IRM est le meilleur examen pour analyser la moelle épinière. En revanche, l'étude de l'os sera souvent mieux faite avec une reconstruction scanographique. (13)

3. Recours au spécialiste

Dans notre étude, les trois quarts des médecins généralistes adressaient le patient au chirurgien orthopédique (adulte et pédiatrique confondus). L'analyse en sous-groupes des médecins ne retrouvait pas de différence significative dans le recours au spécialiste.

La moitié des médecins adressait le patient au spécialiste pour des anomalies radiologiques sévères ou un angle de Cobb important mais ne précisait pas leur réponse. Ces résultats sont donc difficilement analysables.

Pour rappel, le diagnostic de scoliose se fait lorsque l'angle de Cobb est supérieur à 10°. Il faudra cependant rester vigilant devant une scoliose avec un angle de Cobb inférieur à 10° et imposer une surveillance régulière car elle pourra présenter un potentiel évolutif important. Ainsi, en l'absence de traitement, cela pourrait conduire à des déformations du tronc plus ou moins graves, souvent associées à certaines complications. (7)

Concernant les prescriptions de kinésithérapie, 26 médecins (13%) indiquaient y avoir recours. Parmi eux, 2 médecins précisait que cela entrainait dans le cadre du bilan initial, tandis que les autres médecins ne précisait pas. Parmi les médecins qui en prescrivaient, la majorité (16 médecins) adressait le patient au chirurgien orthopédique (adulte ou pédiatrique). On peut donc penser que dans ces cas-là, la rééducation était associée à un traitement orthopédique par corset. Un seul médecin de notre étude adressait le patient au kinésithérapeute seul.

Plusieurs études montrent que les séances de kinésithérapie associées au traitement par corset ont des résultats prometteurs sur la diminution de l'angle de Cobb, à condition que les exercices soient spécifiques au cas de la scoliose.

Une étude de Negrini et al. a montré qu'après un an de kinésithérapie, on observait une amélioration de $0,67^\circ$ de l'angle de Cobb chez les patients traités par physiothérapie spécifique contre une aggravation de $1,38^\circ$ dans le groupe témoin traité par kinésithérapie habituelle. (58) Une autre étude (Kuru et al.) a montré une amélioration de $2,5^\circ$ de l'angle de Cobb chez des patients suivis par physiothérapie adaptée contre une aggravation de $3,3^\circ$ et $3,1^\circ$ chez les patients suivis à domicile et ceux non traités par physiothérapie. (57) (59)

Enfin, une autre étude, réalisée chez des patients ayant un angle de Cobb entre 10 et 20 degrés, retrouvait une amélioration de l'angle de $5,3^\circ$ chez les patients traités par physiothérapie spécifique contre une aggravation de $1,4^\circ$ chez les patients non traités. (57) (60)

La kinésithérapie associée au corset est donc utile et bénéfique mais la kinésithérapie isolée ne semble pas efficace pour traiter une scoliose. Elle pourra uniquement limiter des phénomènes douloureux potentiels et être bénéfique à la fonction respiratoire. Lorsque celle-ci est prescrite, elle nécessite donc des méthodes spécifiques, maîtrisées par le thérapeute et adaptées au patient. (61)

Il est important de rappeler que la prise en charge du patient atteint d'une scoliose est pluridisciplinaire, elle nécessite une collaboration et une coordination de la part des différents professionnels de santé impliqués. Selon les cas, elle peut demander la collaboration du médecin traitant, du pédiatre, du chirurgien orthopédique, du rhumatologue, du médecin de rééducation, du kinésithérapeute, de l'orthoprothésiste, etc. (27) Une coordination des soins avec les différents intervenants auprès du patient doit se faire si possible avec un médecin qui joue le rôle de référent. La coordination des médecins sera également souhaitable afin de poursuivre le suivi à l'âge adulte et le pédiatre devra orienter le patient vers un confrère jugé compétent pour ce type de pathologie. (62)

Il existe également un point important à noter, celui de l'éducation thérapeutique du patient (ETP). La scoliose idiopathique de l'adolescent traitée par corset, entre dans le cadre d'une ETP, validée par l'ARS en 2013. (63)

L'éducation thérapeutique du patient participe à l'amélioration de la santé du patient, à sa qualité de vie et à celle de ses proches. Elle vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Dans le cadre de la scoliose, il s'agira donc de connaître l'intérêt du traitement orthopédique et de savoir gérer le corset, mais aussi la kinésithérapie, la pratique du sport, et enfin de connaître l'évolution potentielle de la scoliose durant la croissance. Elle est complémentaire et indissociable des traitements et des soins, du soulagement des symptômes et de la prévention des complications. Elle s'adresse à tous les patients, enfants et adultes, quel que soit leur âge, le type, le stade et l'évolution de leur maladie chronique. L'ETP peut être dispensée en établissement de santé public et privé, dans les réseaux de santé et structures intermédiaires, dans les structures de soins de premier recours : maisons et pôles de santé, centres de santé, cabinets de soins médicaux et paramédicaux. (64)

Enfin, rappelons qu'en France, il existe une médecine scolaire. Des visites médicales et de dépistage obligatoires, prévues à l'article L. 541-1 du Code de l'éducation, ont lieu au cours de la sixième année et de la douzième année de l'enfant. Les missions des médecins et celles des infirmières sont définies par un arrêté de 2015 (65), qui précise que les visites obligatoires des enfants de 6 ans sont faites par les médecins et celles des enfants de 12 ans par l'infirmier(e). Cependant, les visites médicales des enfants scolarisés ne sont pas assurées régulièrement. En effet, le taux des visites pour les élèves de 6 ans est estimé à 71% d'après des enquêtes récentes du Ministère de l'Éducation Nationale, où sont comptabilisés ensemble les visites médicales et le bilan infirmier. En réalité, selon les départements, ces chiffres pourraient varier de 0 à 90%. (66)

Le médecin traitant reste donc le principal acteur dans le dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents mais également dans le dépistage de bien d'autres pathologies.

Les données issues de la littérature restent aujourd'hui insuffisantes pour affirmer qu'un dépistage systématique de la scoliose idiopathique aurait un bénéfice ou au contraire des effets négatifs (radiographies réalisées en excès, retentissement sur la qualité de vie avec les contraintes physiques et les perturbations psychologiques liées au port de corset). (27)

C. Forces et limites de l'étude

1. Forces

Dans notre étude, les médecins étaient principalement parmi la tranche d'âge de plus de 60 ans et 50 - 60 ans, et représenté par 66% d'hommes et 34% de femmes, ce qui est comparable à la population des médecins généralistes picards. (50)

Le taux de réponse de l'étude s'élevait à 41,40%, ce qui est satisfaisant pour ce type d'étude et a permis une approche statistique intéressante au niveau régional.

Plusieurs médecins semblaient intéressés par notre étude et ont souhaité que les résultats leur soient communiqués une fois l'étude terminée. La diffusion de ce travail auprès des médecins généralistes pourrait servir leur formation continue et contribuer à l'amélioration du dépistage.

2. Limites

Représentativité de l'échantillon

Concernant les données socio-démographiques tels que le milieu d'exercice, l'obtention d'une formation autre que celle de médecin généraliste et le nombre de consultations effectuées par jour, aucune donnée objective récente n'a pu être retrouvée. Nous ne pouvions donc pas donc juger de la représentativité de notre échantillon sur ces critères.

De plus, notre questionnaire ne demandait pas au répondant s'il exerçait dans la Somme, l'Aisne ou l'Oise. Malgré un envoi du questionnaire à 167 Samariens, 167 Isariens et 166 Axonais, aucune donnée ne permettait de montrer si le taux de réponse était équitable entre les 3 départements.

Elaboration du questionnaire

Le questionnaire envoyé aux médecins généralistes était volontairement simple et concis avec un temps de réponse estimé à 5 minutes afin d'obtenir un maximum de retours. Cependant, ce type de questionnaire présentait certains inconvénients, comme le fait de rendre certaines questions moins précises. Nous avons cependant laissé, pour la plupart des questions fermées à choix multiples, une réponse « autre » qui permettait au médecin de préciser ses réponses et de s'exprimer librement.

Il existe des biais dans sa composition car des questions supplémentaires auraient pu être posées. Nous aurions pu chercher à savoir la fréquence à laquelle les médecins généralistes dépistaient la scoliose chez les enfants et les adolescents, mais aussi, demander une estimation du pourcentage de patients atteint d'une scoliose dans la patientèle de chaque médecin.

Nous aurions pu ajouter également une question sur l'activité physique et chercher à savoir s'ils encourageaient ou non la poursuite d'un sport.

Certaines questions manquaient de précision, ce qui était notamment le cas de la question concernant les examens complémentaires. Le terme « radiographies simples » était peu précis car cela pouvait correspondre à des radiographies du rachis, mais également à des radiographies du bassin ou du poignet gauche pour déterminer l'âge osseux. Nous avons dû considérer que lorsque le médecin avait coché la case « radiographies simples » sans précision, cela correspondait à des radiographies du rachis.

Les biais

Biais de sélection (de recrutement)

On peut penser que les médecins répondant à ce type de questionnaire sont plus intéressés par le sujet que les autres. Et donc nous pouvons penser que les médecins de notre étude étaient mieux formés ou sensibilisés au dépistage de la scoliose, ce qui constitue un biais de sélection. Certains peuvent également ne pas avoir répondu car leur patientèle ne comprend que très peu, voire pas du tout de pédiatrie.

Enfin, il est possible que d'autres n'aient pas répondu car leur charge de travail au moment de l'envoi du questionnaire était trop importante (le questionnaire ayant été envoyé en janvier pendant les épidémies de grippe...).

Biais de mesure

Les données ayant été obtenues par remplissage de questionnaires adressés par courrier postal, la nature déclarative des répondants n'a pu être contrôlée. Les réponses ainsi obtenues sont susceptibles de ne pas refléter les pratiques réelles des praticiens au cours de la période étudiée. En effet, le questionnaire à réponses fermées peut influencer le médecin vers certaines réponses et ainsi entraîner un biais de réponse potentielle. Ces enquêtes présentent une limite importante qui est celle de l'écart possible entre la déclaration et la réalité.

CONCLUSION

La scoliose est une déformation tridimensionnelle du rachis. Elle débute le plus souvent au cours de l'enfance ou de l'adolescence. Elle peut être responsable de conséquences fonctionnelles et esthétiques plus ou moins importantes.

Notre étude nous a permis de faire un état des lieux des pratiques des médecins généralistes picards concernant le dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents.

Le dépistage de la scoliose est primordial, et ce dès le plus jeune âge, car elle peut avoir de graves complications. Il est donc indispensable que la prise en charge de la scoliose soit la plus précoce possible. Le médecin généraliste sera souvent l'acteur principal dans le dépistage de la scoliose, mais également dans bien d'autres pathologies de l'enfant et de l'adolescent.

Il en ressort que le dépistage de la scoliose était relativement bien réalisé puisque la majorité des médecins généralistes le débutait entre 6 et 8 ans et le poursuivait jusque 14 à 16 ans. Cependant, seuls 18% réalisaient ce dépistage de façon systématique. Les éléments recherchés étaient principalement un trouble de la statique vertébrale et une gibbosité, ce qui correspondait aux recommandations de la HAS. Ces éléments les incitaient alors à demander des examens complémentaires, qui étaient le plus souvent un télérachis. Ils adressaient ensuite le patient au chirurgien orthopédique pour la prise en charge thérapeutique.

Certains points pourraient cependant être améliorés comme l'utilisation du scoliomètre. Cet outil n'était utilisé par aucun médecin, il s'agit pourtant d'un outil simple permettant de mesurer quantitativement l'asymétrie de la colonne lors de la flexion antérieure du tronc.

Il en est de même pour les examens d'imagerie à utiliser. En effet, le système EOS semblait peu connu des médecins généralistes. Cette technique est pourtant beaucoup moins irradiante pour ces enfants et adolescents qui devront bénéficier de multiples clichés durant le suivi de leur scoliose. La radioprotection est un point essentiel à ne pas oublier pour ces jeunes patients. Enfin, le stade de Risser était peu mentionné par les médecins généralistes de cette étude. Il est pourtant indispensable dans le dépistage de la scoliose puisqu'il permet de déterminer le potentiel évolutif de celle-ci.

Il aurait pu être intéressant de demander aux médecins s'ils avaient déjà bénéficié, dans le passé, d'une formation médicale continue sur le dépistage et la prise en charge de la scoliose, et si ce n'était pas le cas, si cela les intéresserait. En effet, la diffusion de ce travail auprès des médecins généralistes pourrait alors servir leur formation et contribuer à l'amélioration du dépistage.

ANNEXE

Questionnaire : Dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents : pratique des médecins généralistes de Picardie

1. Dans quelles circonstances dépistez-vous la scoliose idiopathique de l'enfant ?
(plusieurs réponses possibles)

- systématiquement lors de chaque consultation
- en cas de plainte douloureuse
- en cas d'antécédents familiaux
- en cas de boiterie
- à la demande de la famille
- à la demande d'un autre professionnel de santé (kiné, ostéopathe, podologue...)
- lors d'une consultation dédiée
- lors d'une consultation pour un certificat médical
- autres :

2. A quel âge commencez-vous le dépistage ?

Chez la fille :

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 6 – 8 ans | <input type="checkbox"/> 12 – 14 ans |
| <input type="checkbox"/> 8 – 10 ans | <input type="checkbox"/> 14 – 16 ans |
| <input type="checkbox"/> 10 – 12 ans | <input type="checkbox"/> > 16 ans |

Chez le garçon :

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 6 – 8 ans | <input type="checkbox"/> 12 – 14 ans |
| <input type="checkbox"/> 8 – 10 ans | <input type="checkbox"/> 14 – 16 ans |
| <input type="checkbox"/> 10 – 12 ans | <input type="checkbox"/> > 16 ans |

3. Jusqu'à quel âge poursuivez-vous le dépistage ? (attention, à ne pas confondre avec la surveillance de la scoliose)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 12 – 14 ans | <input type="checkbox"/> 16 – 18 ans |
| <input type="checkbox"/> 14 – 16 ans | <input type="checkbox"/> 18 – 20 ans |

4. Quels examens vous permettent de dépister une scoliose ?

- examen clinique seul
- examen clinique + examen(s) complémentaire(s)
- examen(s) complémentaire(s) seul(s)
- avis spécialisé d'emblée

5. Lors d'un examen clinique en vue du dépistage d'une scoliose, que faites-vous ?
(plusieurs réponses possibles)

- contrôle de la rectitude du rachis
- recherche d'une gibbosité
- contrôle de l'horizontalité des épines iliaques
- utilisation du fil à plomb
- utilisation d'un goniomètre
- mesure des membres inférieurs
- mesure de la distance doigt-sol en flexion rachidienne
- autres :

6. Si vous demandez des examens complémentaires, lesquels demandez-vous ?

- bilan sanguin
- scanner du rachis
- radiographies simples
- autres :
- télé rachis

7. Quels éléments vous incitent à demander ces examens complémentaires ?

- antécédents familiaux
- la demande des parents ou de l'enfant
- la demande d'un autre professionnel de santé
- systématiquement
- présence d'une gibbosité
- déséquilibre du bassin
- présence d'une rotation vertébrale
- autres :

8. Quels éléments vous font demander un avis spécialisé ?

- antécédents familiaux
- demande des parents
- systématiquement
- anomalies cliniques
- sévérité des anomalies radiologiques : si oui, lesquelles ?
- autres :

9. A quel spécialiste adressez-vous le patient ?

- pédiatre
- podologue
- kinésithérapeute
- médecin du sport
- orthopédiste
- autres :

10. Etes vous :

- un homme
- une femme

11. Votre âge :

- < 30 ans
- 50 – 60 ans
- 30 – 40 ans
- > 60 ans
- 40 – 50 ans

12. Exercice en milieu

- rural (< 2000 habitants)
- semi-rural / urbain (> 2000 habitants)

13. Avez-vous un diplôme particulier ?

- médecin du sport
- ostéopathe
- DU pédiatrie
- autres

14. En moyenne, combien d'actes effectuez-vous par jour ?

- < 20
- 20 à 30
- 30 à 40
- > 40

BIBLIOGRAPHIE

1. Guillaumat M. Scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte jeune. *Revue du Rhumatisme*. févr 2004;71(2):145-59.
2. Vital J, Biot B, Vadier F, Diard F, Clavery J. Scoliose idiopathique de l'adulte. In: *Encyclopédie médico chirurgicale*. Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS. Paris; 2000.
3. Khouri N, Vialle R, Mary P, Marty C. Scoliose idiopathique. Stratégie diagnostique, physiopathologie et analyse de la déformation. *EMC - Rhumatologie-Orthopédie*. janv 2004;1(1):17-44.
4. Lechevallier J, Leroux J, Abu Amara S. Scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adolescent. *EMC - Traité de médecine AKOS*. juill 2012;7(3):1-11.
5. Mainard-Simard L, Lan L, Fort D. Intérêt de l'imagerie 3D dans le diagnostic et la surveillance des scolioses de l'enfant et de l'adolescent. *Archives de Pédiatrie*. oct 2017;24(10):1029-35.
6. Hresko MT. Idiopathic Scoliosis in Adolescents. *New England Journal of Medicine*. févr 2013;368(9):834-41.
7. 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 and Spinal Disorders*. 10 janv 2018;13(1):3.
8. Haute Autorité de Santé. Scoliose structurale évolutive (dont l'angle est égal ou supérieur à 25°) jusqu'à maturation rachidienne - Guide ALD.
9. Weiss H-R, Negrini S, Rigo M, Kotwicki T, Hawes MC, Grivas TB, et al. Indications for conservative management of scoliosis (guidelines). *Scoliosis*. 8 mai 2006;1(1):5.
10. De Bodman C, Zambelli PY, Dayer R. Scoliose idiopathique de l'adolescent : critères diagnostiques et prise en charge. *Revue Médicale Suisse*. 2017;13:422-6.
11. Leroux J, Lechevallier J, Abu Amara S. Pathologie acquise du squelette de l'enfant. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. sept 2018;31(4):173-90.
12. Garreau de Loubresse C, Vialle R, Wolff S. Cyphoses pathologiques. *Appareil locomoteur*. 2006;1(1):1-33.
13. Diard F, Chateil JF, Hauger O, Moinard M, Ducou-Lepointe H. Imagerie des scolioses de l'enfant et de l'adolescent. *Journal de radiologie*. sept 2002;83(9-C2):1117-39.
14. EOS imaging [Internet]. Disponible sur: <https://www.eos-imaging.com/>

15. Luo TD, Stans AA, Schueler BA, Larson AN. Cumulative Radiation Exposure With EOS Imaging Compared With Standard Spine Radiographs. *Spine Deformity*. mars 2015;3(2):144-50.
16. Mainard-Simard L, Lan L, Fort D. Intérêt de l'imagerie 3D dans le diagnostic et la surveillance des scolioses de l'enfant et de l'adolescent. *Archives de Pédiatrie*. oct 2017;24(10):1029-35.
17. Guillaumat M, Khouri N. Scoliose idiopathique en période de croissance. In: *Encyclopédie médico chirurgicale*. Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS. Paris; 2000. (Pédiatrie).
18. Vialle R, Abelin K, Morin C. Traitement orthopédique des scolioses idiopathiques. In: *Encyclopédie médico chirurgicale*. 2008. p. 1-14. (Techniques chirurgicales - Orthopédie - Traumatologie; vol. 3).
19. Morin C. Évolution de la scoliose durant l'enfance et l'adolescence : Natural history of scoliosis during growth. Elsevier Masson. (La scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adulte).
20. Pesenti S, Jouve JL, Morin C, Wolff S, Gauzy JS de, Chalopin A, et al. Évolution des scolioses idiopathiques de l'adolescent : résultats d'une étude multicentrique à 20 ans de recul. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*. sept 2015;101(5):402-5.
21. Lenssinck M-LB, Frijlink AC, Berger MY, Bierman-Zeinstra SMA, Verkerk K, Verhagen AP. Effect of bracing and other conservative interventions in the treatment of idiopathic scoliosis in adolescents: a systematic review of clinical trials. *Phys Ther*. déc 2005;85(12):1329-39.
22. Le Moteux C. Rééducation et scoliose : actualisation des pratiques. *Kinésithérapie, la Revue*. 2014;14(148):41-2.
23. Negrini S, Antonini G, Carabalona R, Minozzi S. Physical exercises as a treatment for adolescent idiopathic scoliosis. A systematic review. *Pediatr Rehabil*. déc 2003;6(3-4):227-35.
24. Khouri N, Vialle R, Mary P, Biot B. Scoliose idiopathique en période de croissance. Indications et programmes thérapeutiques. *EMC - Rhumatologie-Orthopédie*. janv 2004;45-63.
25. Charbonnier C. Traitement orthopédique de la scoliose idiopathique de l'adolescence : Brace treatment of idiopathic scoliosis during adolescence. *La scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adolescent*. 2011;
26. Mary P. Prise en charge de la scoliose idiopathique de l'enfant et de l'adolescent. *Revue du rhumatisme*. 2004;71(2):160-70.
27. Haute Autorité de Santé. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 7 à 18 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins scolaires. 2005.
28. Société Française de Pédiatrie. *Carnet de santé*. 2018.

29. Haute Autorité de Santé. Fiche technique pour l'examen clinique à la recherche d'une scoliose.
30. Haute Autorité de Santé. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatre, médecins de PMI et médecins scolaires. 2005.
31. American Academy for Orthopedic Surgeons. Screening for the Early Detection of Idiopathic Scoliosis in Adolescents. 2015.
32. Bunge EM, Juttman RE, Van Biezen FC, Creemers H, Hazebroek-Kampschreur AAJM, Luttmer BCF, et al. Estimating the effectiveness of screening for scoliosis: a case-control study. *Pediatrics*. janv 2008;121(1):9-14.
33. Brunet-Guedj E. Pathologies de l'appareil locomoteur chez l'enfant sportif. AKOS.
34. Bernard J, Daami I, Deceuninck J, Kohn C. L'évolution de la scoliose idiopathique est-elle influencée par la pratique du sport? *Résonances Européennes du Rachis*. 2009;16(50):2087-92.
35. Romano M, Negrini S. Sports, in association with specific exercises, can help to achieve better results in controlling the evolution of scoliosis. *Scoliosis*. juin 2013;8(1):O19.
36. De Mauroy J, Lacroix P, Deroche C. Scoliose et Sport. Conférence d'enseignement. 2008;2035.
37. Mahaudens P, Becquet J. Rééducation des scoliose idiopathiques de l'adolescent - Apport thérapeutique de la natation synchronisée. In: *Annales Kinésithérapie*. Masson. Paris; 1999. p. 360-8. (26).
38. Fayada P, Morin C, Plais PY, Léonard JC. Scoliose, cyphose et sport. *Science & Sports*. janv 1999;14(1):28-32.
39. Théroux J, Le May S, Fortin C, Labelle H. Prevalence and Management of Back Pain in Adolescent Idiopathic Scoliosis Patients: A Retrospective Study. *Pain Research and Management*. 2015;20(3):153-7.
40. Abadie C. La scoliose idiopathique : généralités et prise en charge. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. 2005;18(6):285-93.
41. Balagué F, Pellisé F. Adolescent idiopathic scoliosis and back pain. *Scoliosis and Spinal Disorders*. sept 2016;11(1):27.
42. Pellegrino LN, Avanzi O. Prospective Evaluation of Quality of Life in Adolescent Idiopathic Scoliosis Before and After Surgery. *Clinical Spine Surgery*. déc 2014;27(8):409.
43. Morse LJ, Kawakami N, Lenke LG, Sucato DJ, Sanders JO, Diab M. Culture and Ethnicity Influence Outcomes of the Scoliosis Research Society Instrument in Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Spine*. mai 2012;37(12):1072.

44. Idiopathic Scoliosis in Children and Adolescents. OrthoInfo from the American Academy of Orthopedic Surgeons.
45. Blumstein GW, Andras L, Sanders AE, Broom A, Choi PD, Skaggs DL. Scoliometer Is Effective in Screening Obese Children for Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS). *Pediatrics*. sept 2017;140(1 MeetingAbstract):99-99.
46. Ma H-H, Tai C-L, Chen L-H, Niu C-C, Chen W-J, Lai P-L. Application of two-parameter scoliometer values for predicting scoliotic Cobb angle. *BioMedical Engineering OnLine*. 4 déc 2017;16(1):136.
47. Franko OI, Bray C, Newton PO. Validation d'une application « Scoliomètre » pour smartphone. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. déc 2012;32(8):e72-5.
48. Legaye J, Duval-Beaupère G, Hecquet J, Marty C. Pelvic incidence: a fundamental pelvic parameter for three-dimensional regulation of spinal sagittal curves. *European Spine Journal*. 1998;7(2):99-103.
49. Chiron P, Demoulin L, Wytrykowski K, Cavaignac E, Reina N, Murgier J. Évaluation de l'agrandissement et de l'irradiation lors de la réalisation d'un cliché de bassin : système EOS versus radiographie conventionnelle. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique*. déc 2017;103(8):840-5.
50. Dubousset J, Charpak G, Dorion I, Skalli W, Lavaste F, Deguise J, et al. Une nouvelle imagerie ostéo-articulaire basse dose en position debout : le système EOS. *Radioprotection*. 2005;40(2):245-55.
51. Deschênes S, Charron G, Beaudoin G, Labelle H, Dubois J, Miron M-C, et al. Diagnostic imaging of spinal deformities: reducing patients radiation dose with a new slot-scanning X-ray imager. *Spine*. 2010;35(9):989-94.
52. Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: review and current concepts. *American Family Physician*. 2001;64(1):111-6.
53. Avellanet M, Gonzalez Viejo M-A, Saenz A, Hijos M-E. Est-il trop tard pour entreprendre un traitement orthopédique pour scoliose idiopathique à Risser 4? *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique* [Internet]. [cité 15 nov 2018]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/article/55114/est-il-trop-tard-pour-entreprendre-un-traitement-o>
54. Biot B, Touzeau C, Bernard J, Stortz M. Scoliose idiopathique en période de croissance. In: *Encyclopédie médico chirurgicale*. Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS. Paris; 2001. p. 1-7. (Kinésithérapie - Médecine physique - Réadaptation).
55. Chateil JF. La scoliose d'origine neurologique et neuro-musculaire. *Journal de Radiologie*. 2008;89(10):1475-6.
56. Hasni Bouraoui I, Ferjani C, Arifa N, Jemni H, Moulahi H, Gamaoun W, et al. Apport de l'IRM dans le bilan pre-operaire de la scoliose de l'enfant. *Journal de Radiologie*. 2008;89(10):1608.

57. 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 and Spinal Disorders*. déc 2018;13(1).
58. Negrini S, Zaina F, Romano M, Negrini A, Parzini S. Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis : a prospective controlled cohort study with worst-case analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*. juin 2008;40(6):451-5.
59. Kuru T, Yeldan I, Dereli EE, Özdiñçler AR, Dikici F, Colak I. The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis : a randomised controlled clinical trial. *Clinical Rehabilitation*. 2015;30(2):181-90.
60. Toledo PCV, Mello DB de, Araújo ME, Daoud R, Dantas EHM. Efeitos da Reeducação Postural Global em escolares com escoliose. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011;18(4):329-34.
61. Porte M, Patte K, Dupeyron A, Cottalorda J. La kinésithérapie dans le traitement de la scoliose idiopathique de l'adolescent : utile ou pas ? *Archives de Pédiatrie*. juin 2016;23(6):624-8.
62. Tiffreau V, Schill A, Popielarz S, Herbau C, Blanchard A, Thevenon A. Transition in health care from youth to adulthood for disabled people. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. 2006;49(9):652-8.
63. Bernard JC, Deceuninck J, Moisson L, Combey A, Bard-Pondarré R, Nogues AL, et al. Éducation thérapeutique de l'adolescent scoliose traité par corset. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2014;57(S1):e62.
64. L'éducation thérapeutique du patient [Internet]. Agence Régionale de Santé - Hauts de France. Disponible sur: <http://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/leducation-therapeutique-du-patient-1>
65. Ministère de l'Éducation Nationale. Mission des médecins de l'éducation nationale. NOR : MENE1517120C, circulaire n° 118 du 11 2015, MENESR - DGESCO B3-1, 2015.
66. Bégué P. La médecine scolaire en France. *Académie Nationale de Médecine*. oct 2017;17.

DEPISTAGE DE LA SCOLIOSE CHEZ LES ENFANTS ET LES ADOLESCENTS : PRATIQUE DES MEDECINS GENERALISTES DE PICARDIE

Introduction : La scoliose est une déformation tridimensionnelle du rachis. 80% des scolioses sont d'origine idiopathique. Elles évoluent et apparaissent au cours de l'enfance avec un risque d'aggravation au cours de la puberté. Le médecin généraliste se trouve en première ligne et joue un rôle primordial dans son dépistage afin d'éviter des conséquences fonctionnelles et esthétiques parfois importantes.

L'objectif principal de notre étude était d'analyser la pratique des médecins généralistes picards dans le cadre du dépistage de la scoliose chez les enfants et les adolescents.

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude observationnelle descriptive des pratiques professionnelles. Un questionnaire respectant l'anonymat des répondants a été envoyé à 500 médecins généralistes de Picardie.

Résultats : 207 réponses ont été obtenues et exploitées. 85% des médecins ayant répondu dépistaient la scoliose au cours d'une consultation pour certificat médical et 73% lors d'une plainte douloureuse. Seuls 18% des médecins dépistaient la scoliose systématiquement à chaque consultation. La majorité des médecins débutait le dépistage entre 6 et 8 ans et le poursuivait jusque 14 à 16 ans. Les éléments faisant demander des examens complémentaires étaient principalement un trouble de la statique vertébrale et une gibbosité. Le principal examen complémentaire demandé était le télé-rachis. Les trois quarts des médecins adressaient le patient au chirurgien orthopédique.

Conclusion : Le dépistage de la scoliose était globalement bien réalisé par les médecins généralistes de Picardie, même si certaines connaissances pourraient être approfondies.

Mots clés : scoliose, dépistage, médecine générale, adolescent, puberté.

SCOLIOSIS SCREENING IN CHILDREN AND ADOLESCENTS : PRACTICE OF GENERAL PRACTITIONERS OF PICARDY

Objective : Scoliosis is a three-dimensional deformity of the spine. 80% of scoliosis have idiopathic origin. They evolve and appear during childhood with a risk of aggravation during puberty. The general practitioner is in the front line and plays a key role in its screening to avoid sometimes significant functional and aesthetic consequences.

The main objective of our study was to analyze the practice of general practitioners of Picardy as part of the screening of scoliosis of children and adolescents population.

Method : It was a descriptive observational study of professional practices. A questionnaire respecting the anonymity of the respondents was sent to 500 general practitioners in Picardy.

Results : 207 responses were obtained and used. 85% of the doctors who responded detected scoliosis during a consultation for a medical certificate and 73% during a painful complaint. Only 18% of the doctors screened scoliosis systematically at every consultation. The majority of doctors started screening between the ages of 6 and 8 and continued until the age of 14 to 16. The items requiring additional tests were primarily a turbidity disorder and a gibbosity. The main additional examination requested was complete radiographs of the spine. Three-quarters of the doctors referred the patient to the orthopedic surgeon.

Conclusion : Screening for scoliosis was generally well done by general practitioners in Picardy, although some knowledge could be further developed.

Keywords : scoliosis, screening, general practice, adolescent, puberty