



Scolioses : Idiopathiques ou secondaires, le rôle du kiné ?

Louison Barollier

Présentation et DI

- Diplômée en 2014 2 DIU + M2
- Cabinet les petits poissons à Lyon 6
- Co-pilote du CS de l'AFKP
- Créatrice et Formatrice en formation continue





Bilan

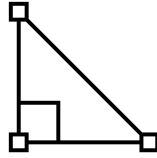
- Définition
- Diagnostic
- Épidémiologie et Classification
- Évaluations et Traitements
- Kinésithérapie et évolution



Qu'est-ce que c'est ?



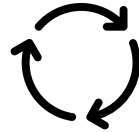
Déformation
rachidienne



Angle de 10°



Non Réductible



Rotation
vertébrale



Dans les 3 plans



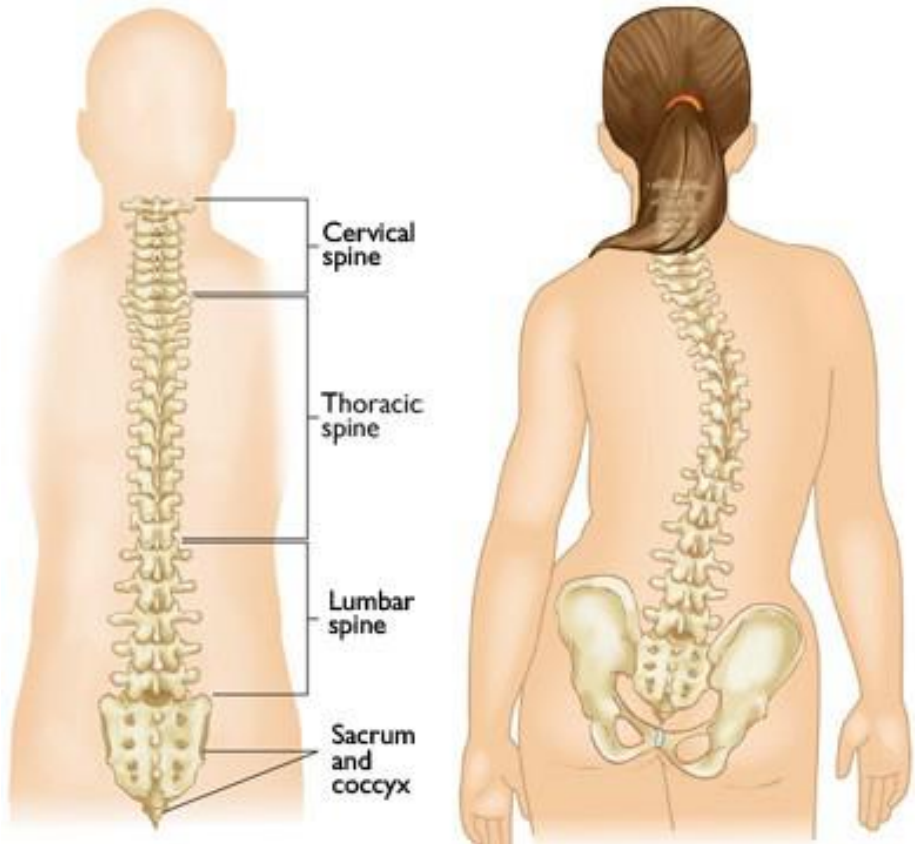
SRS : “ Scoliosis is defined as a deviation of the normal vertical line of the spine, consisting of a lateral curvature with rotation of the vertebrae within the curve. Typically, for scoliosis to be considered, there should be at least 10° of spinal angulation on the posterior-anterior radiograph associated with vertebral rotation.”

Diagnostic



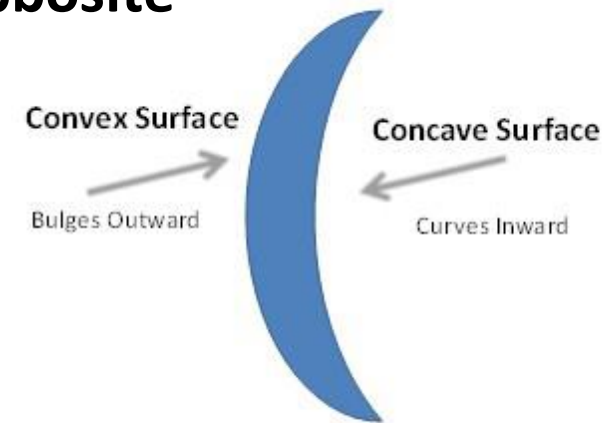
Clinique puis radio

Classification



La latéralité de la scoliose est définie par le côté Convexe de la déformation

Côté de la Gibbosité



Classification



Faible

<20°

Modérée

21 -40°

Sévère

>40°



Infantile

0-2 ans

Juvénile

3-9 ans

Adolescent

10-17 ans

Adulte

18+



Cervical

Jusqu'à C6

Cervico-
thoracique

C7 à T1

Thoracique

T2 à T12

Thoraco-
lombaire

T12 à L1

Lombaire

Jusqu'à L1



Quelle scoliose ?



- **Idiopathique** : Sans aucune cause identifié, 80% des scolioses



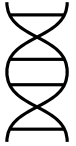
- **Secondaire**: Fait suite à une pathologie neurologique, génétique, malformative ...

Scoliose idiopathique: Définition

HAS « La scoliose idiopathique structurale est une déformation rachidienne dans les trois plans de l'espace, non réductible, 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. Elle est diagnostiquée cliniquement devant la présence d'une asymétrie du tronc (gibbosité) et confirmée par une radiographie du rachis en totalité debout de face, montrant un angle de courbure (angle de Cobb) supérieur ou égal à 10° et une rotation des vertèbres participant à la courbure. Elle est susceptible de s'aggraver tout au long de la croissance et même après maturité osseuse, avec une évolutivité maximale pendant la poussée pubertaire. »



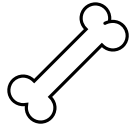
Origines



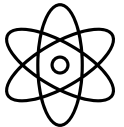
Génétique



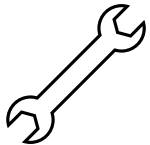
Neurologique



Croissance osseuse



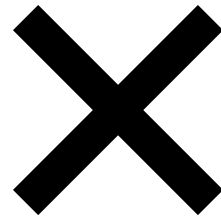
Métabolique



Mécanique



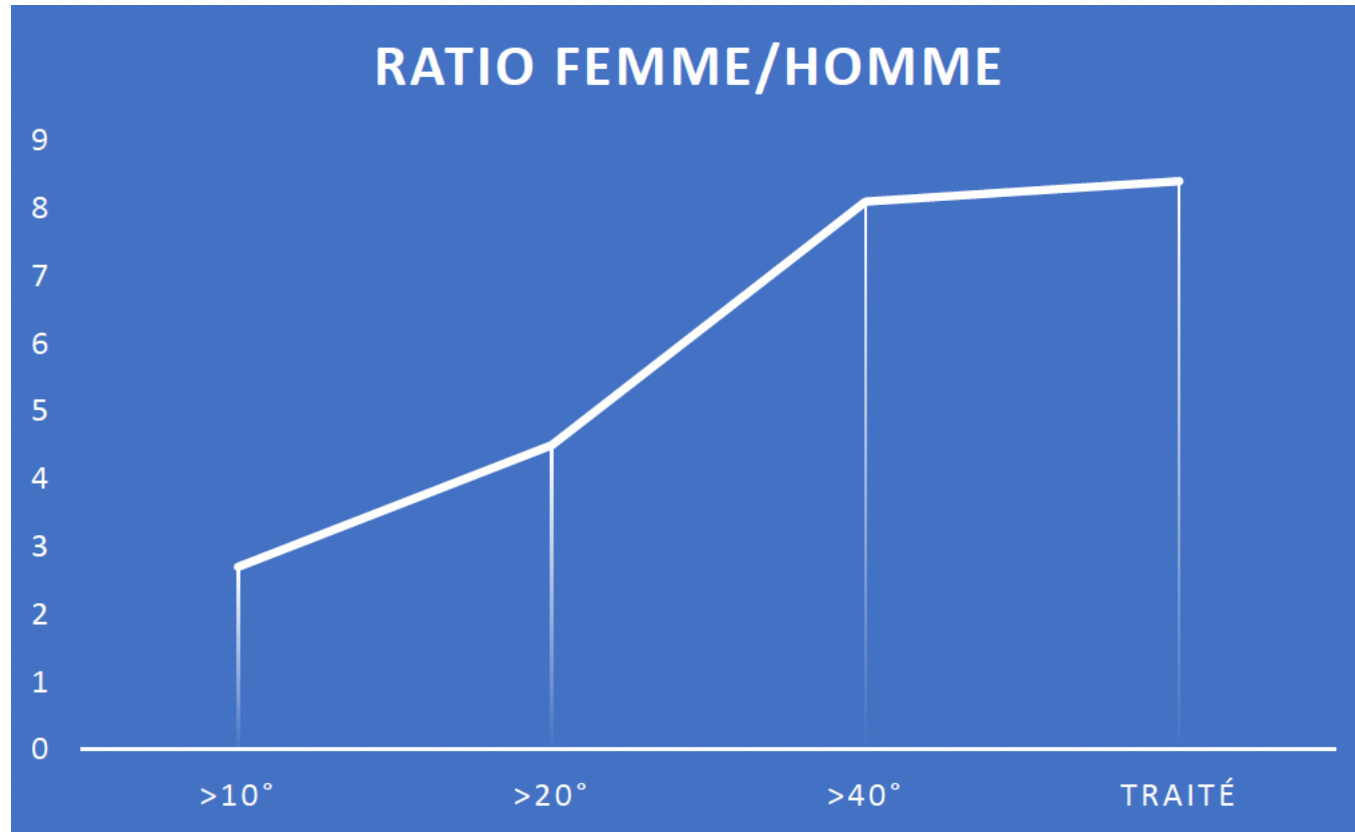
Autres



**Pas de prévention
primaire dans la SI**



Ratio homme/femme

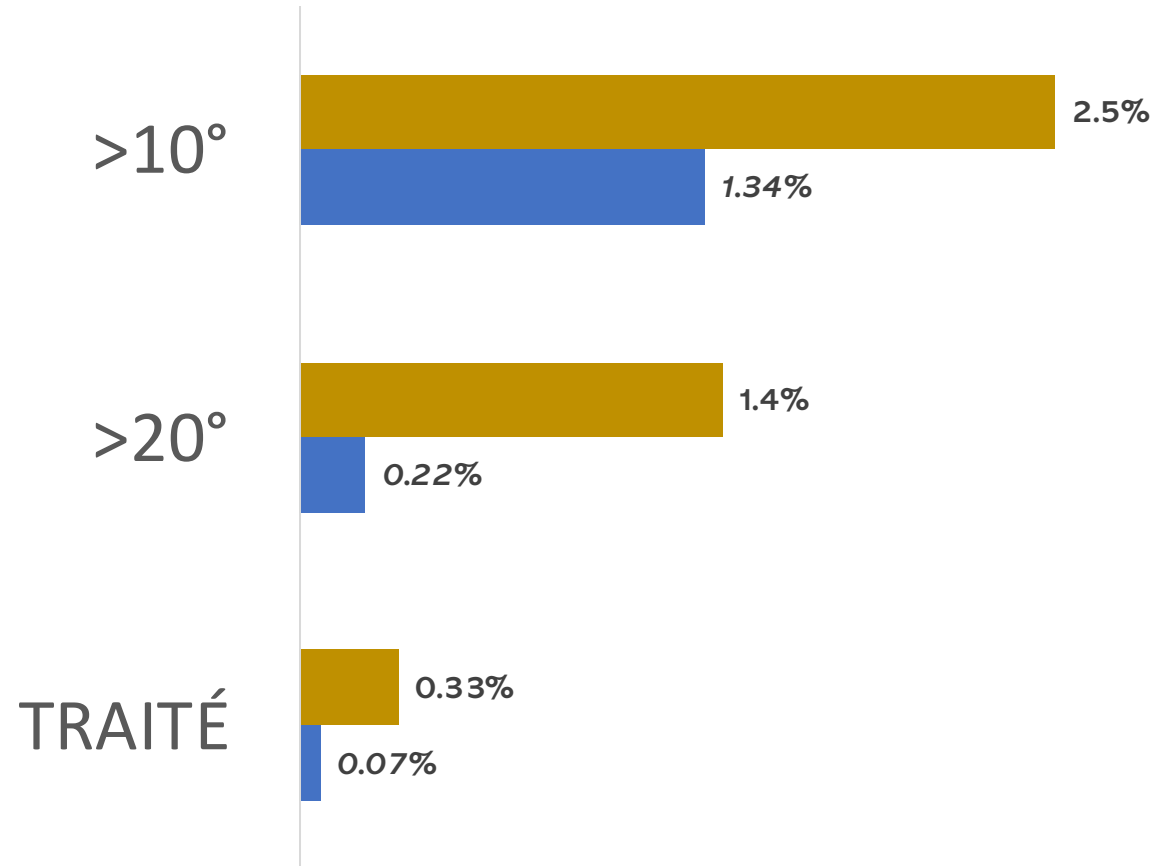


Clinical Effectiveness of School Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis

A Large Population-Based Retrospective Cohort Study

Keith D. K. Luk, MCh (Orth),* C. F. Lee, PhD,† Kenneth M. C. Cheung, MD,*
Jack C. Y. Cheng, MD,‡ Bobby K. W. Ng, MD,§ T. P. Lam, MD,‡ K. H. Mak, MSc (PH),¶
Paul S. F. Yip, PhD,|| and Daniel Y. T. Fong, PhD†

Prévalence



Clinical Effectiveness of School Screening for Adolescent Idiopathic Scoliosis

A Large Population-Based Retrospective Cohort Study

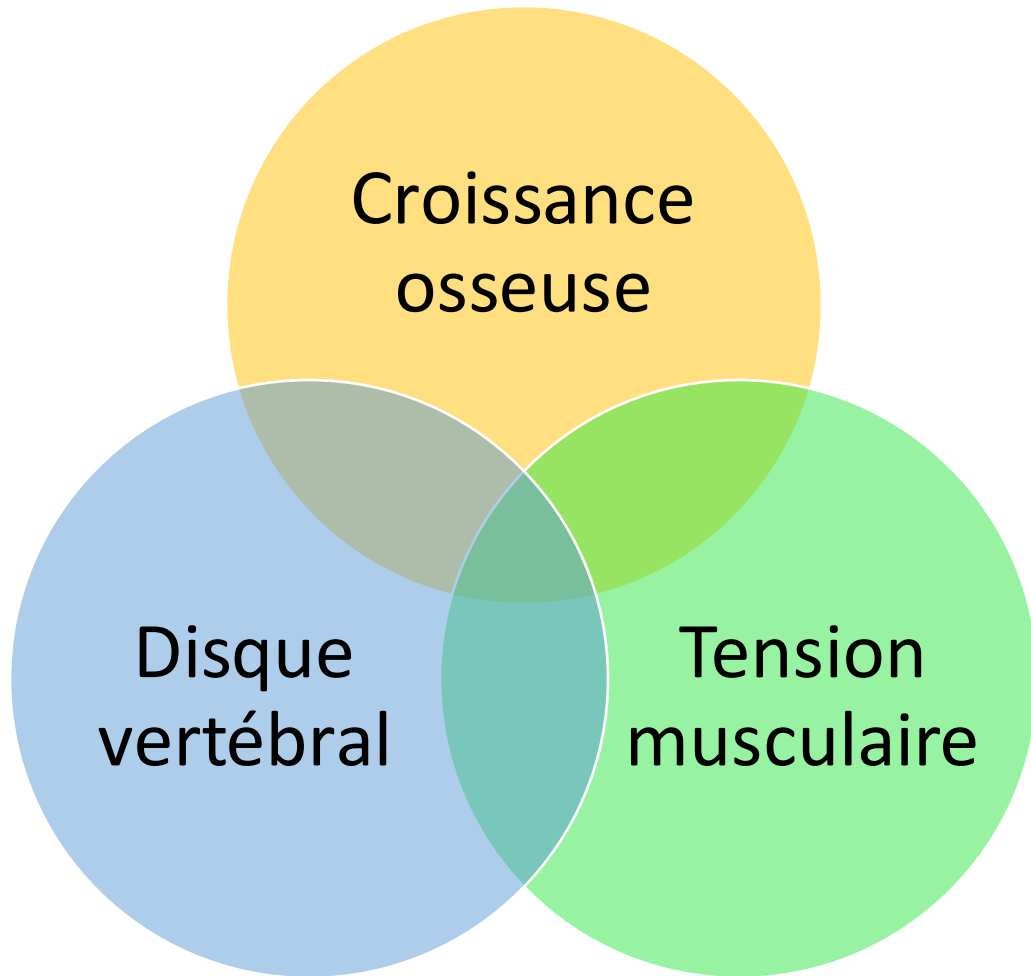
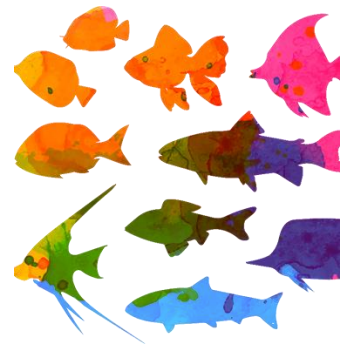
Keith D. K. Luk, MCh (Orth),* C. F. Lee, PhD,† Kenneth M. C. Cheung, MD,*
Jack C. Y. Cheng, MD,‡ Bobby K. W. Ng, MD,§ T. P. Lam, MD,‡ K. H. Mak, MSc (PH),¶
Paul S. F. Yip, PhD,|| and Daniel Y. T. Fong, PhD†

©2010, Lippincott Williams & Wilkins

A Meta-Analysis of the Clinical Effectiveness of School Scoliosis Screening

Daniel Yee Tak Fong, PhD,* Chun Fan Lee, PhD,* Kenneth Man Chee Cheung, MD,†
Jack Chun Yiu Cheng, MD,‡ Bobby Kin Wah Ng, MD,§ Tsz Ping Lam, MD,‡
Kwok Hang Mak, MSc, PH,¶ Paul Siu Fai Yip, PhD,|| and Keith Dip Kei Luk, MCh(Orth)†

Pathologie de CROISSANCE !



Croissance osseuse ↔ Tension musculaire

Lors de la croissance rapide, les os s'allongent .

Croissance est asymétrique : adaptation des muscles et ligaments

Un déséquilibre musculaire peut accentuer la déviation

Croissance osseuse ↔ Disque intervertébral

La croissance différentielle des corps vertébraux entraîne une asymétrie de charge sur les disques.

Le disque, soumis à une pression inégale, se déforme (cunéiformisation), accentuant la courbure.

Cette déformation augmente le risque de progression en période de croissance rapide.

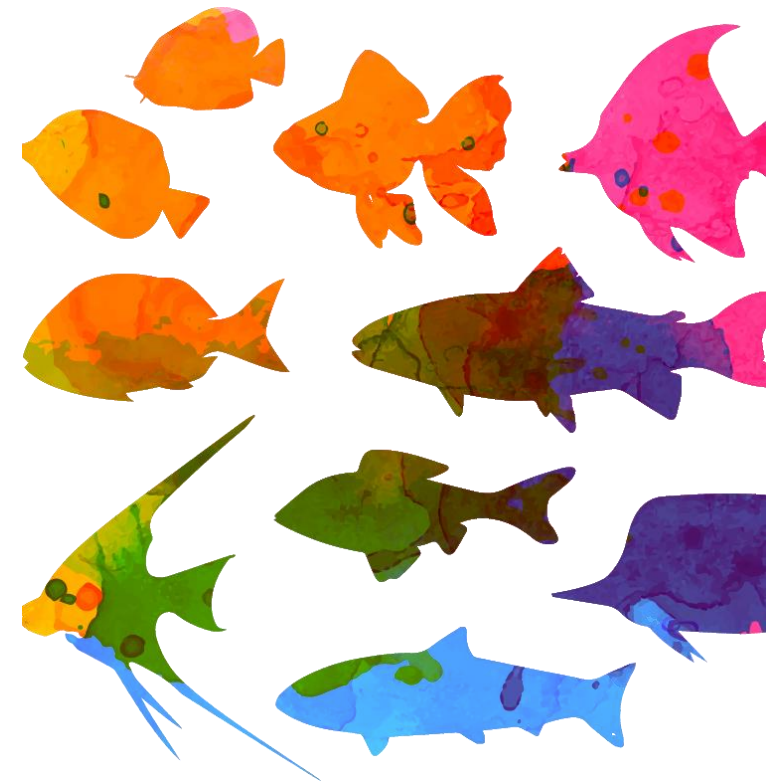
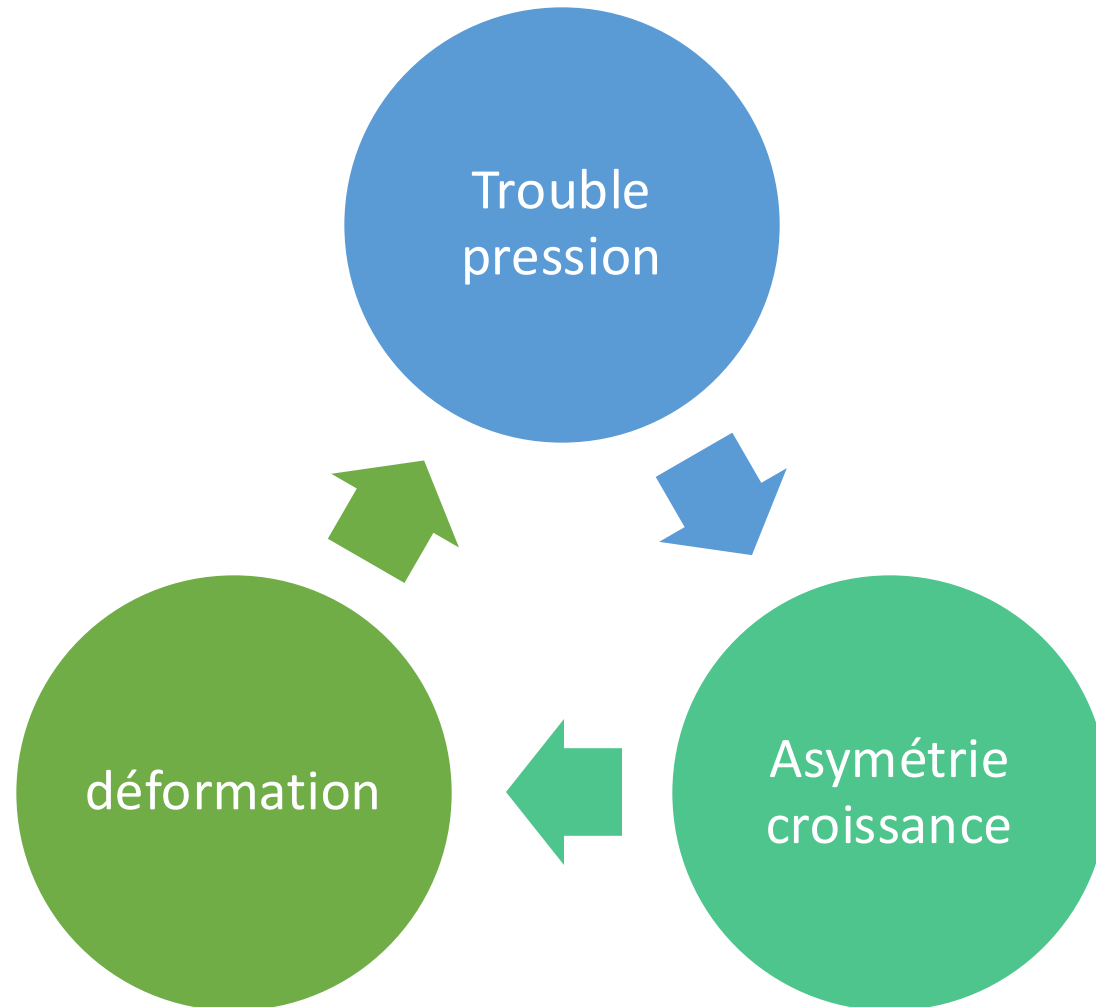
Tension musculaire ↔ Disque intervertébral

Les muscles paravertébraux exercent des forces asymétriques sur la colonne.

Une hypertonie d'un côté peut comprimer davantage un disque, favorisant une inclinaison.

L'hypotonie du côté opposé réduit la capacité de stabilisation active
→ aggravation du déséquilibre

Origines internes à l'enfant



Evolution et pronostique ?

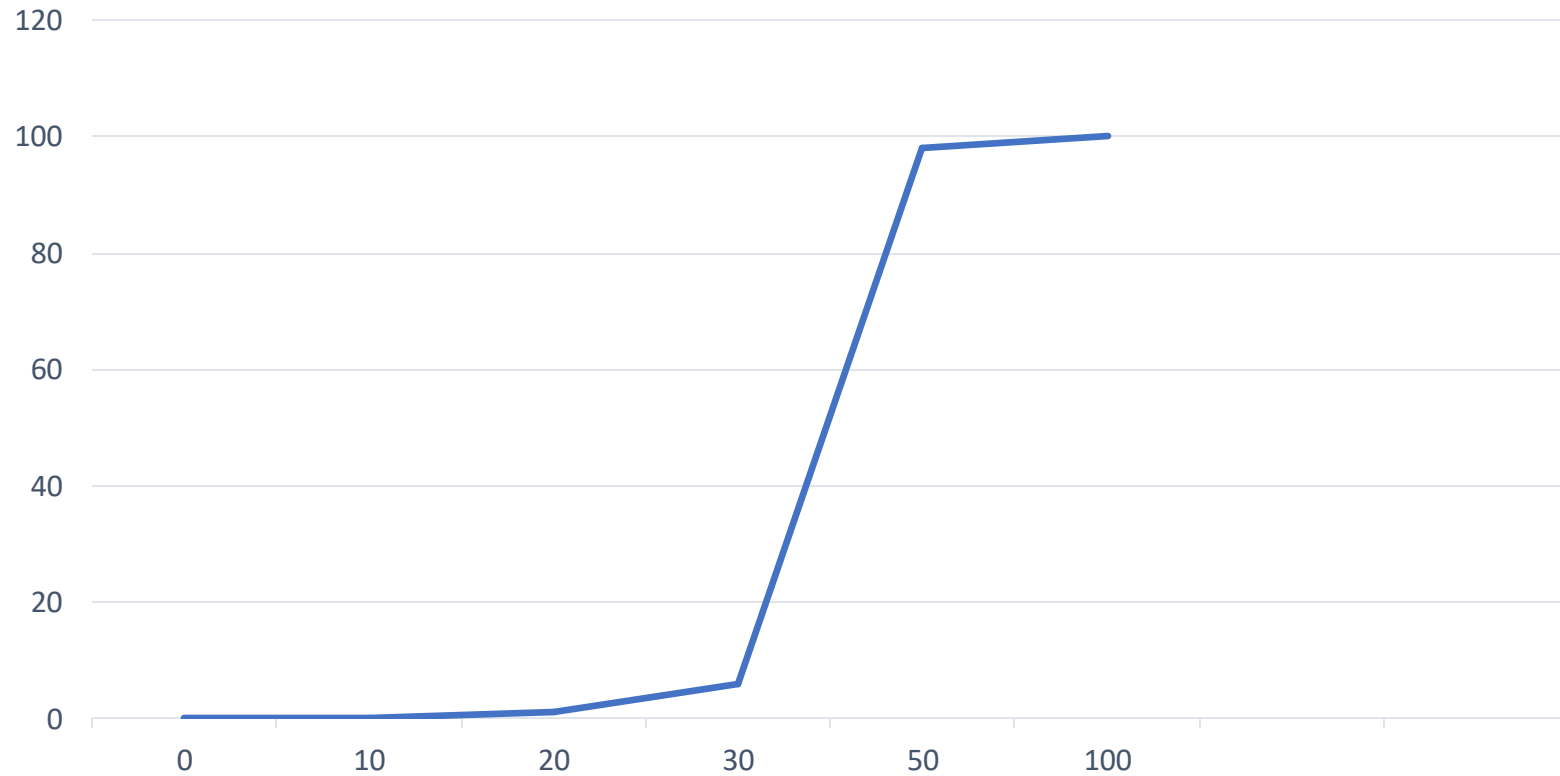
Angle de Cobb initial	Risser	Risque d'aggravation % de cas qui s'aggravent
10 à 19°	Faible (Risser 2 à 4)	Faible (5 à 15%)
10 à 19°	Elevé (Risser 0 à 1)	Modéré (15 à 40%)
20 à 29°	Faible (Risser 2 à 4)	Faible à modéré (5 à 40%)
20 à 29°	Elevé (Risser 0 à 1)	Elevé (40 à 70%)
>29°	Faible (Risser 2 à 4)	Elevé (40 à 70%)
>29°	Elevé (Risser 0 à 1)	Très élevé (70 à 90%)



Facteurs pronostiques : Angle de Cobb au diagnostic, potentiel de croissance, sexe féminin
Lonstein1984

Evolution à l'âge adulte

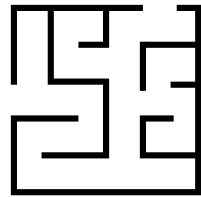
PROBABILITE D'EVOLUTION A L'AGE ADULTE



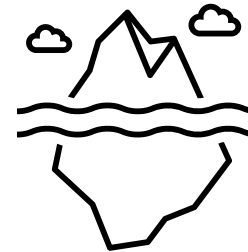
La scoliose est une atteinte
orthopédique accompagnée
de troubles **sensorielles**,
musculaires et **métaboliques**.



Atteinte globale



complex
e



+ qu'une
gibbosité



Traitements ?

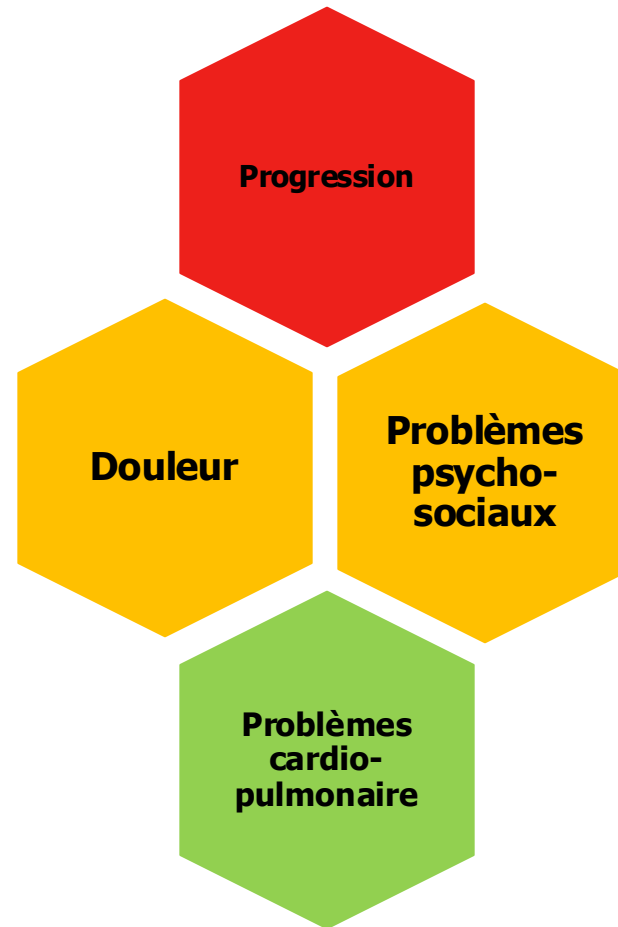
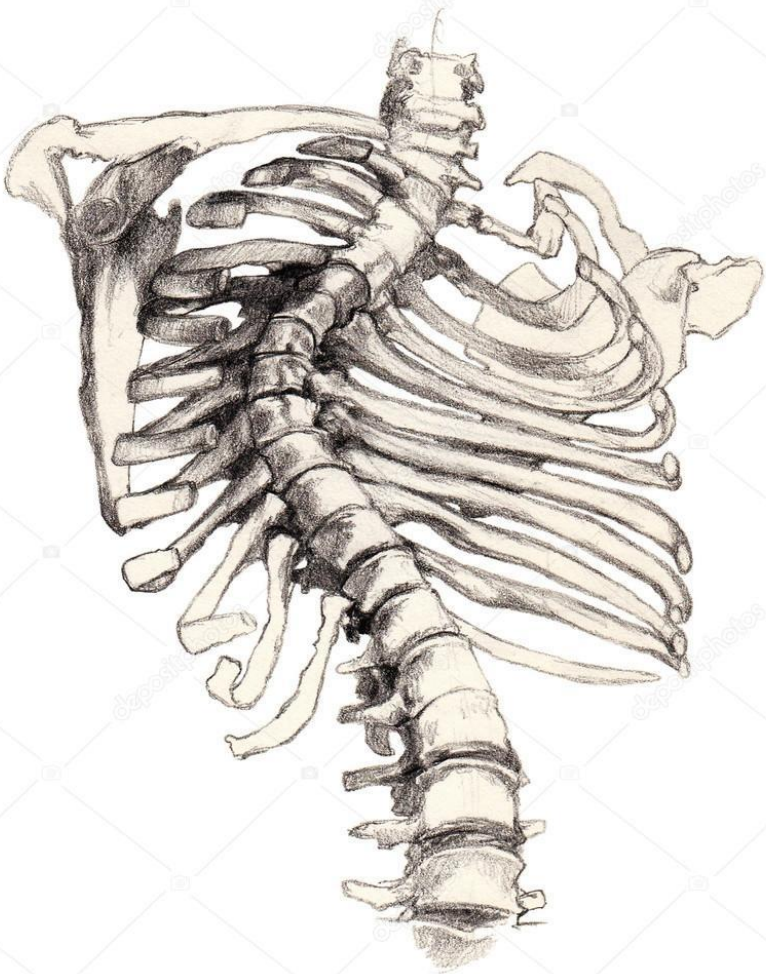
Table 7 Strength of treatments scheme (STS) (strength of evidence V–strength of recommendation B): it reports all the possible treatments that can be proposed for idiopathic scoliosis graduated from the less to the most demanding (both in terms of burden on

		Low		Moderate		Severe	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
Infantile		Obs3	Obs3	Obs3	TTRB	TTRB	Su
Juvenile		Obs3	PSSE	PSSE	FTRB	HTRB	Su
Adolescent	Risser 0	Obs6	SSB	HTRB	FTRB	TTRB	Su
	Risser 1	Obs6	SSB	PSSE	FTRB	FTRB	Su
	Risser 2	Obs6	SSB	PSSE	FTRB	FTRB	Su
	Risser 3	Obs6	SSB	PSSE	FTRB	FTRB	Su
	Risser 4	Obs12	SIR	PSSE	FTRB	FTRB	Su
Adult up to 25 y		Nothing	PSSE	Obs12	SIR	Obs6	Su
Adult	No Pain	Nothing	PSSE	PSSE	SIR	Obs12	HTRB
	Pain	PSSE	SSB	PSSE	HTRB	PSSE	Su
Elderly	No Pain	Nothing	PSSE	Obs36	PSSE	Obs12	HTRB
	Pain	PSSE	SSB	PSSE	HTRB	PSSE	Su
	trunk decompensation	Obs6	SSB	PSSE	Ptrb	PSSE	Su

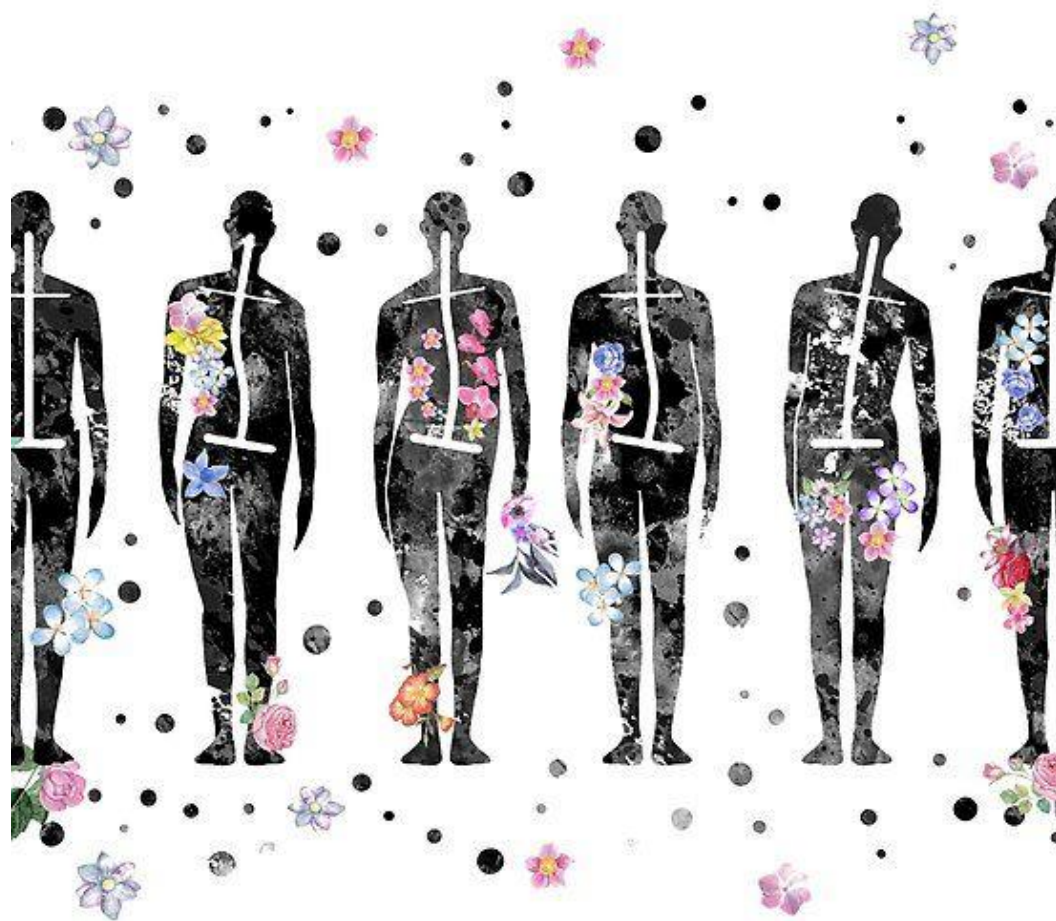


2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth

Traitements ?

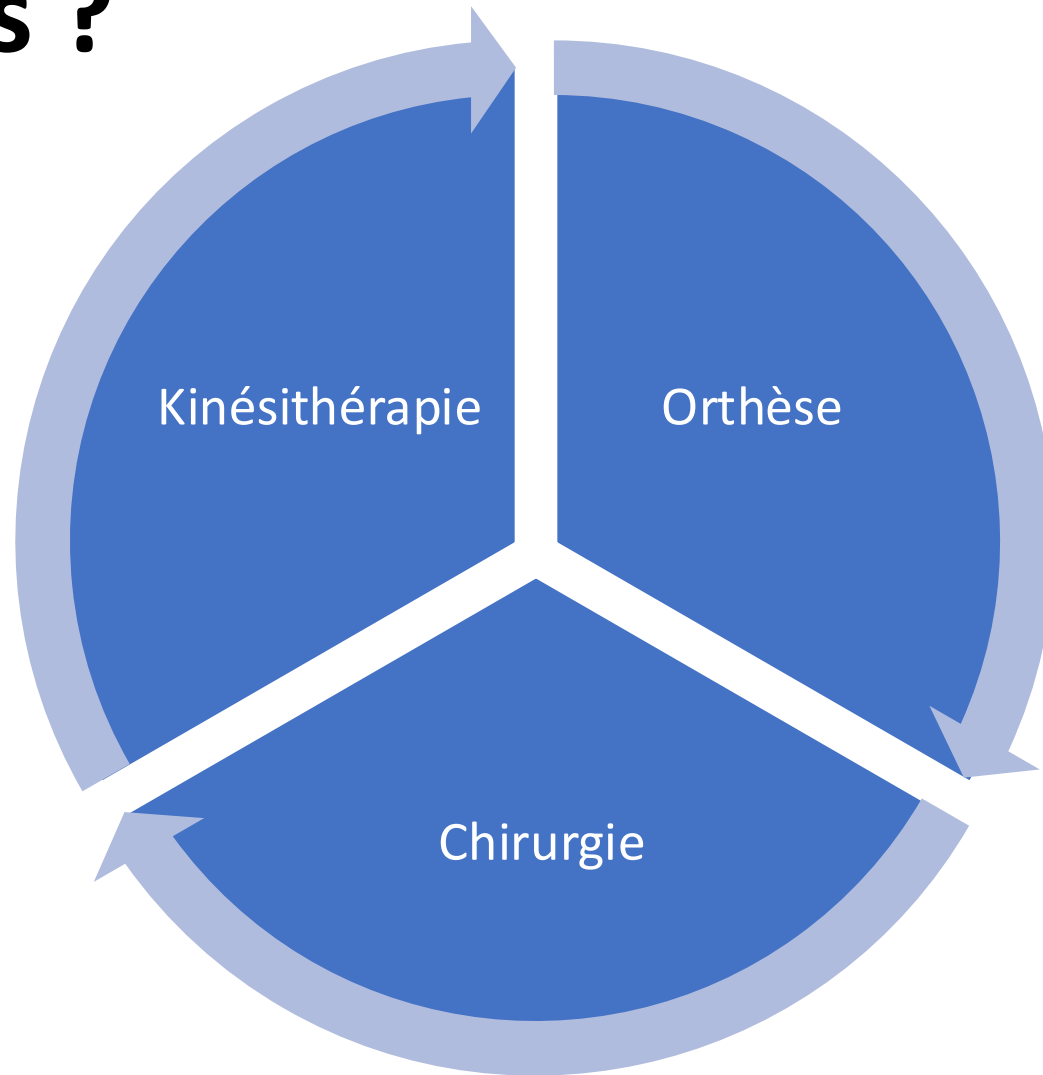


Traitements ?



Chaque patient est unique !

Traitements ?



Les orthèses



Corset CTM



Corset de Caen



Corset Boston



Corset 3D



Corset GTB



Corset garchois



corset Milwaukee



Corset CCM



Corset Lyonnais



Corset CMC



Corset Artbrace

Cas particulier du Plâtres



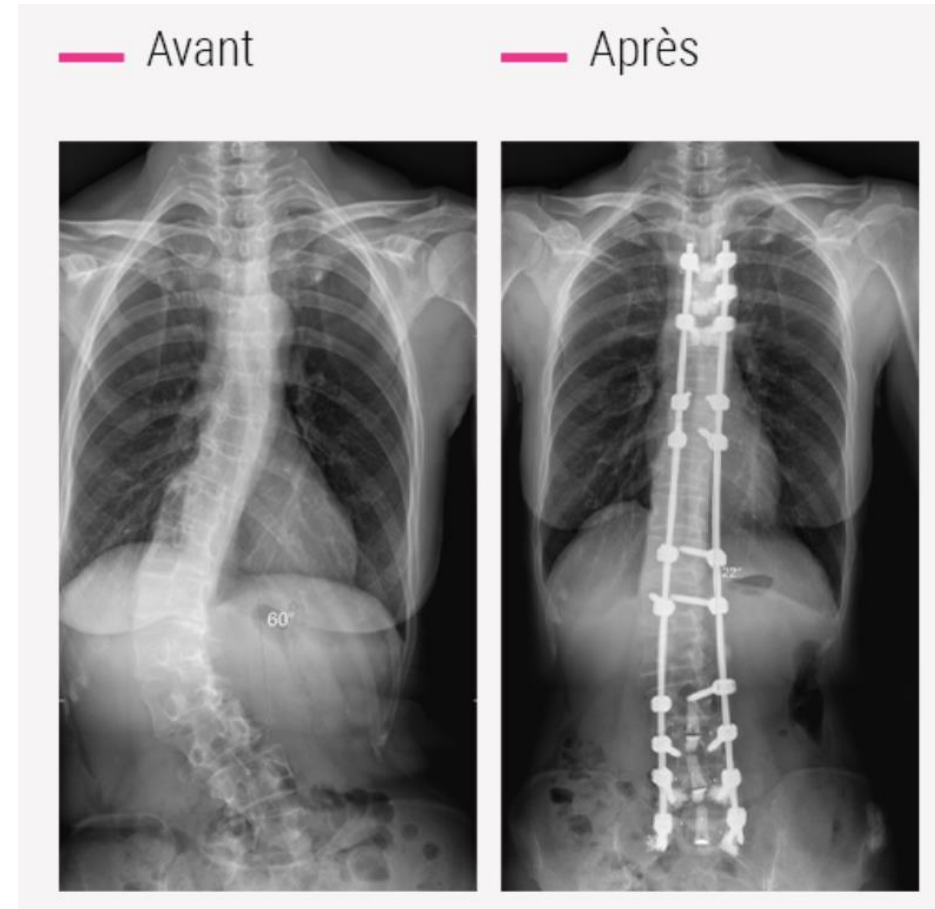
La chirurgie

- VBT (Vertebral Body Tethering)

Lyon, Grenoble, Nice et Dijon

Implant + câbles pour guider la croissance

- Arthrodèse



Pourquoi de la kiné ?

2012: *Exercises for adolescent idiopathic scoliosis (Review)*
Romano M, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, Zaina F, Chockalingam
N, Kotwicki T, MaierHennes A, Negrini S



PAS ASSEZ DE PREUVES



Pourquoi de la kiné ?

2014: Monticone M, Ambrosini E, Cazzaniga D, Rocca B, Ferrante S. Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomised controlled trial. *Eur Spine J.* 2014 Jun;23(6):1204-14. doi: 10.1007/s00586-014-3241-y. Epub 2014 Feb 28. PMID: 24682356.



RCT 2 fois 55 Patients: amélioration de l'angle de Cobb



Pourquoi de la kiné ?

Depuis **2015**: 10 revue systématique (45 etudes)

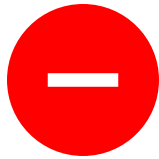


Angle de Cobb

Asymétrie

Qualité de vie

Image corporelle



Qualité

Hétérogénéité

Pas de comparaison des PSSE

adulte?



Pourquoi de la kiné ?

REVIEW

Open Access

Recommendations for research studies on treatment of idiopathic scoliosis: Consensus 2014 between SOSORT and SRS non-operative management committee

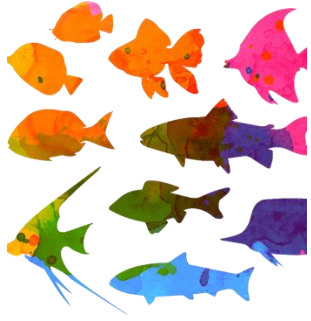
Stefano Negrini^{1,2*}, Timothy M Hresko³, Joseph P O'Brien⁴, Nigel Price⁵, SOSORT Boards and SRS Non-Operative Committee

AAOS, SRS, POSNA and AAP believe that recent high quality studies demonstrate that non-operative interventions such as bracing and scoliosis specific exercises can decrease the likelihood of curve progression to the point of requiring surgical treatment.

2015

*AAOS: American Academy of Orthopaedic Surgeons
POSNA: Pediatric Orthopaedic Society of North America
AAP: American Academy of Pediatrics*





Conséquences fonctionnelles



Atteinte thoracique

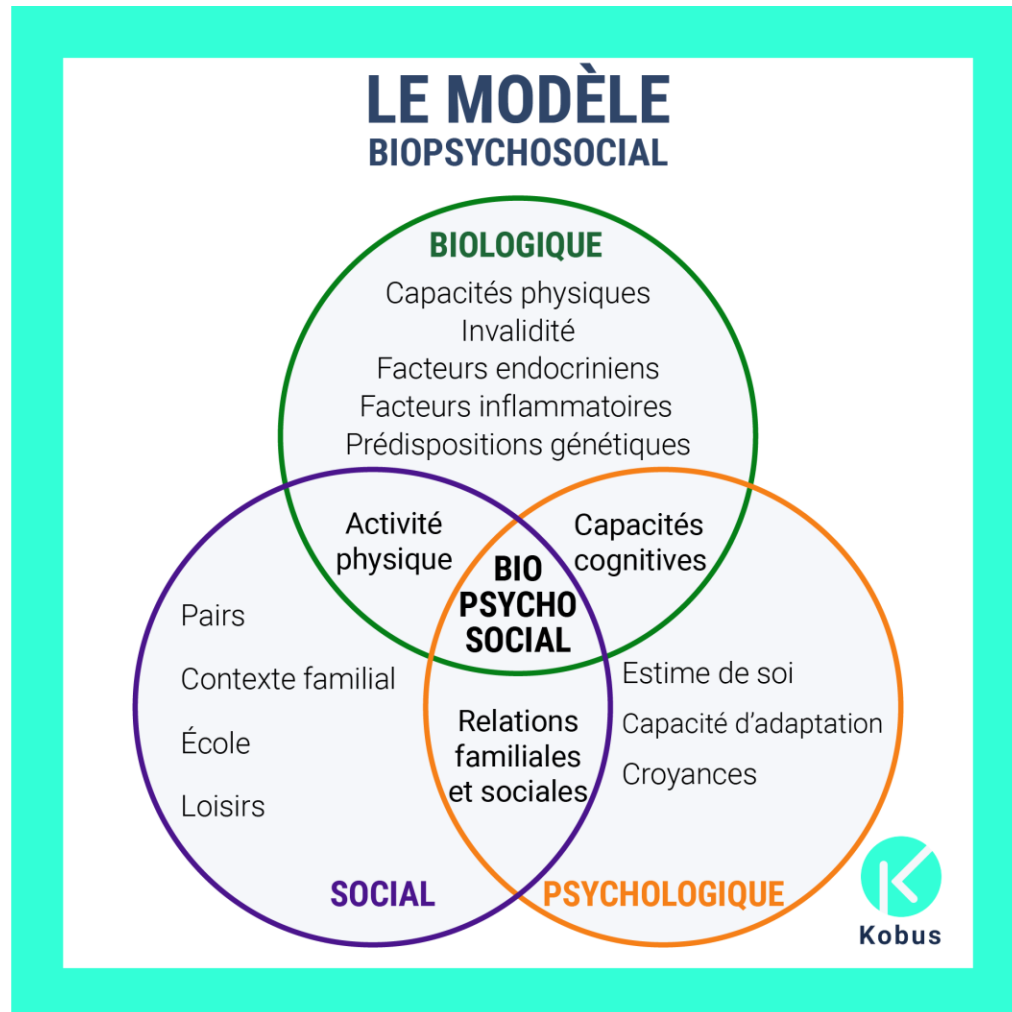


Conséquences biomécaniques :
raideur, déséquilibre
musculaire, douleurs



Impact psychologique et
esthétique

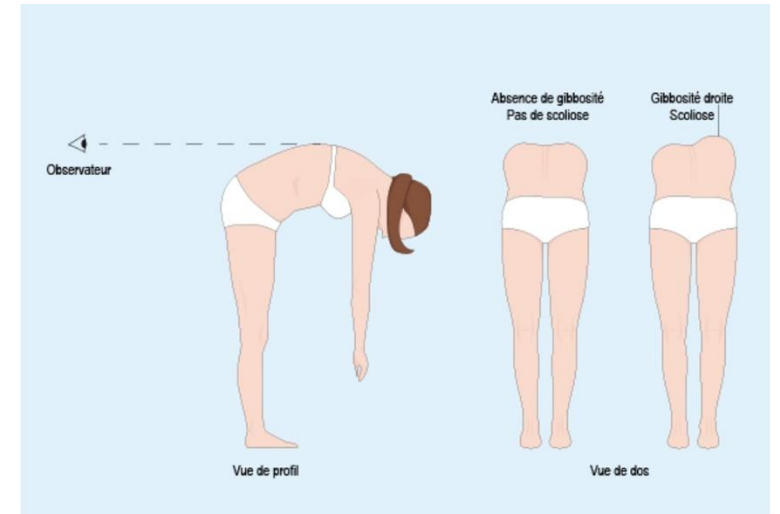
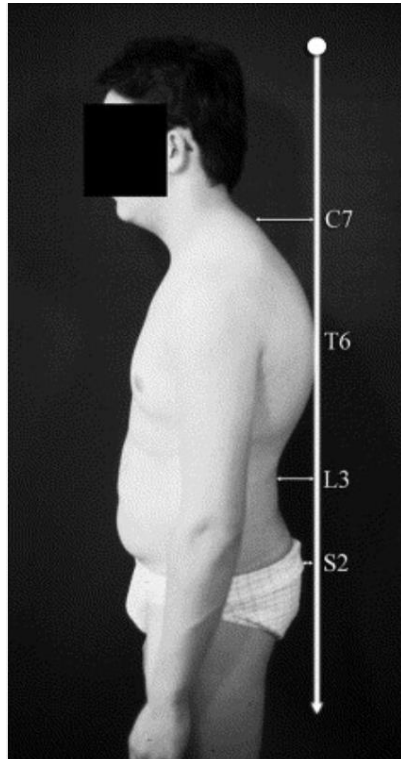
Bilan



Evaluation de l'enfant, de son environnement et de sa famille !

Evaluer la déformation

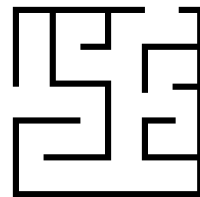
- Evaluation gibbosité
- Evaluation lordose/cyphose
- Double ou simple
- Inclinaisons



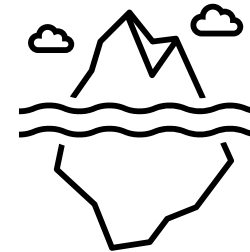
La scoliose est une atteinte
orthopédique accompagnée
de troubles **sensorielles**,
musculaires et **métaboliques**.



Atteinte globale



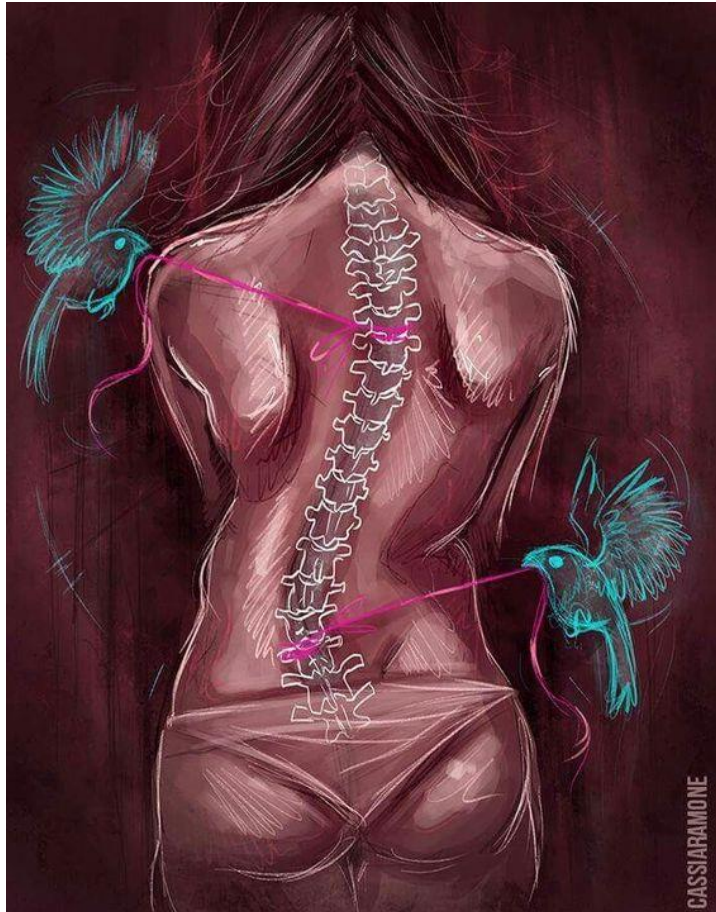
complex
e



+ qu'une
gibbosité



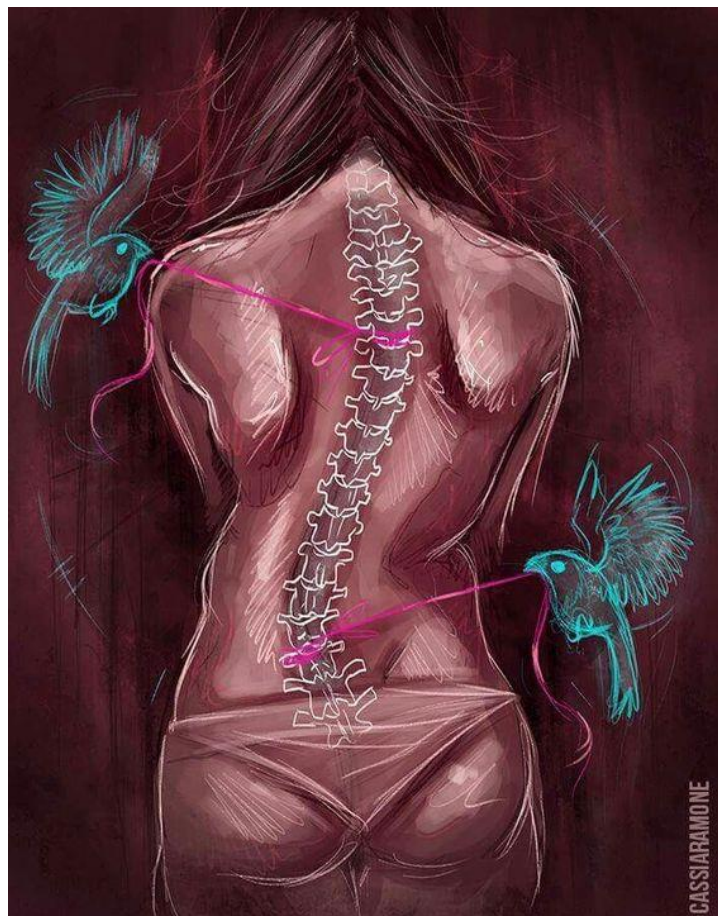
S'orienter et s'adapter



- Nombres de séance
- Type d'exercice
- Auto-traitement
- Activité physique
- Douleurs
- Orthèse



S'orienter et s'adapter



Vécu du patient de sa famille:

- Ont-ils bien compris
- Motivation ?
- Participation ?



Objectifs



Pensé avec le patient, pour le patient tout en restant proche de votre bilan !!!!!

Les PSSE



Auto-correction 3D



Entrainements aux AVQ



Stabilisation de la posture corrigée



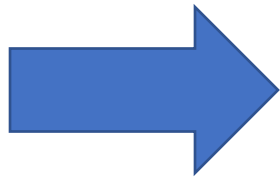
Education du patient



Scolioses secondaires

Origines diverses:

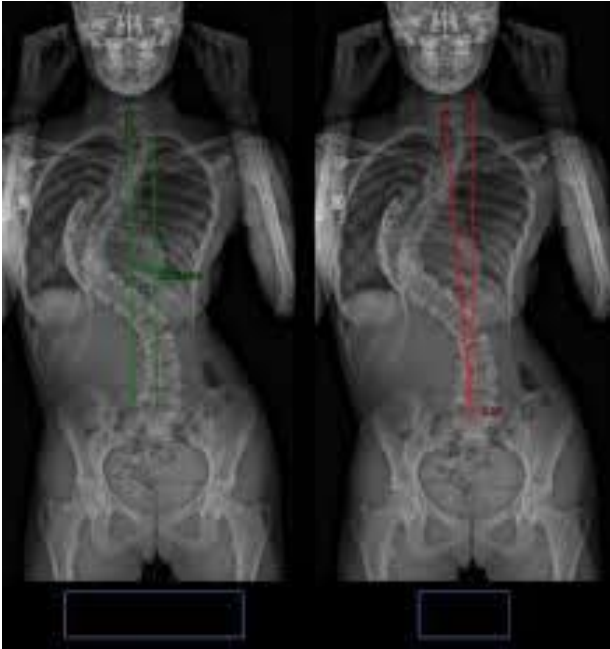
- Maladie neuromusculaire
- Paralysie cérébrale
- TSA
- Malformation
- Syndrome génétique



L'évolution ne s'arrête pas à la fin de la croissance



Atteinte respiratoire



Atteinte respiratoire à
partir de 45°



Douleurs

Rachis source importante de douleur !



Impact sur le schéma de marche



Anne-Laure Simon. Influences des déformations structurelles de la scoliose idiopathique de l'adolescent sur les paramètres fonctionnels de la marche : Approche globale et analytique en analyse du mouvement. Santé. Université Paris-Saclay, 2021. Français. ffNNT : 2021UPASW011ff. fftel-03482162f

Objectifs



**Doivent prendre en
compte les autres
atteintes**

Conclusion

- Déformation 3D
- Atteinte multiple et complexe
- Prise en charge holistique



Il n'y a pas que l'angle qui compte !

Louison.barollier.mkde@gmail.com

