INSTITUT DE FRANCE
FONDATION YVES COTREL
POUR LA RECHERCHE EN PATHOLOGIE RACHIDIENNE

Des progrès décisifs de la recherche dans l'origine et l'évolution de la scoliose

L'audace et le partage

La création d'une fondation est bien souvent le fruit d'une réflexion humaniste.
La Fondation Cotrel - Institut de France, créée en 1999, ne déroge pas à cette règle. Elle est la prolongation du parcours personnel d'un médecin, le docteur Yves Cotrel, dont l'insatiable curiosité et l'ouverture d'esprit - et je peux le dire, de cœur - ont nourri sa quête permanente de l'amélioration du sort d'autrui.

La Fondation Cotrel a su faire sienne les qualités d'audace et de partage d'un homme préoccupé du mieux-être de ceux qui souffrent.
Aujourd'hui, elle rassemble pas moins d'une centaine de chercheurs, de toutes nationalités, de toutes disciplines, mus par une même opiniâtreté, au service des malades du monde entier.

Cette fondation familiale a naturellement trouvé sa place au sein des missions de l'Institut de France et s'inscrit pleinement dans sa vocation philanthropique. Elle réussit la parfaite synthèse de valeurs humaines pérennes et d'exigences scientifiques modernes.

L'Institut de France est fier et heureux d'accompagner et de soutenir ses projets.

Gabriel de Broglie
Chancelier de l'Institut

Une mission, on ne se la donne pas, on la reçoit

La Fondation pour la recherche en pathologie rachidienne est née d'un constat simple : ma vie professionnelle avait été ponctuée de rencontres et de chances, traçant un chemin sinueux mais sur lequel je m'étais toujours senti guidé et conduit.
Cet engagement au service des malades a naturellement trouvé sa continuité dans la recherche. Avec l'accord de toute ma famille, et avec l'espoir de mobiliser, stimuler et rassembler les savoirs et les bonnes volontés, la Fondation s'est lancée, pour son premier programme de recherche, l'ambitieux défi d'identifier les causes et mécanismes d'évolution de la scoliose idiopathique.
Car l'inquiétude que je lisais dans les yeux des parents, ainsi que les questions, parfois muettes, des patients demeurent encore sans réponse : « Une scoliose ? Pourquoi ? Comment ? »

Cette mission dont le caractère humain est indissociable des nécessités scientifiques a trouvé un abri fiable à l'Institut de France, gage de rigueur et de respect des valeurs qui sont les nôtres.

Je veux remercier mes malades qui m'ont instruit et tous ceux qui aujourd'hui empruntent ce chemin sur lequel j'espère, ils continueront d'avancer.

Docteur Yves Cotrel
Fondateur

La Fondation Yves Cotrel pour la recherche en pathologie rachidienne
Créée par la volonté du docteur Yves Cotrel en 1999, cette Fondation à but non lucratif dispose des revenus d'une donation familiale gérée par l'Institut de France. Ils permettent d'en assurer le fonctionnement administratif et de soutenir les projets de recherche.

Néanmoins, l'apport de dons et legs est primordial pour renforcer les moyens de financement des projets de recherche auxquels **ils sont intégralement affectés.**

Depuis sa création, **la Fondation Cotrel concentre son activité de recherche sur l'origine et l'évolution de la scoliose idiopathique,** une déformation de la colonne vertébrale qui survient pendant la croissance et dont la cause est inconnue.

La Fondation Cotrel réalise cette mission grâce à l'implication de son comité scientifique qui, année après année, avec un grand discernement et une forte cohérence :
- **choisit les projets de recherche** qu'il souhaite financer sur divers critères (pertinence du sujet, qualification et expérience de l'équipe qui la mène).
- **réunit à Paris les équipes internationales de recherche** trois jours par an, à Paris, afin d'organiser le partage des connaissances et proposer une synthèse annuelle des progrès réalisés dans l'année.

La scoliose, qu'est ce que c'est ?

- La scoliose est une **déformation de la colonne vertébrale** dans les trois dimensions de l'espace
- Elle survient et se développe pendant la croissance
- Elle touche de 1 à 3 % des enfants dans la population générale et est 4 fois plus fréquente chez les filles
- Dans 3 cas sur 4, elle est de cause **inconnue** et son évolution est variable
- Elle est familiale dans 1 cas sur 4

La Fondation Cotrel - Institut de France a pour objet

- de coordonner, soutenir et promouvoir la recherche au niveau national et international dans le domaine de la santé, et en particulier dans la pathologie rachidienne

- d'apporter sa contribution à la recherche, au développement, à la réalisation et à la diffusion de l'information par tous moyens.

Décret du 27 octobre 1999

Gouvernance

Le Conseil d'administration

Président

M. Gabriel de Broglie, Chancelier de l'Institut
de l'Académie française
membre de l'Académie des Sciences morales et politiques,

Président d'Honneur

Docteur Yves Cotrel

Collège de l'Institut

Professeur François Gros
Secrétaire Perpétuel honoraire de l'Académie des Sciences

Professeur Michel Fardeau
Membre correspondant de l'Académie des Sciences

Collège des fondateurs

Docteur Marie-Hélène Plais-Cotrel

M. Frédéric Plais-Cotrel

M. Gérard Le Gall

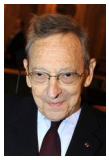
Le Conseil scientifique

Il est composé de 11 membres qui choisissent chaque année les projets qui seront soutenus. **Garant de l'éthique**, le Conseil assure un suivi régulier des équipes qui s'engagent par ailleurs à faire circuler l'information et à participer à une réunion organisée une fois par an, à l'Institut de France, Paris.

Président : **Docteur Yves Cotrel**

Professeur Jean Dubousset
Professeur émérite des universités (René Descartes)
Membre de l'Académie Nationale de Médecine et de l'Académie de Chirurgie

Professeur Pierre Hardouin
Professeur associé à l'Université du Littoral de l'Académie de Lille
Directeur scientifique de l'Institut de recherche sur les biomatériaux et les biotechnologies



Professeur François Gros
Secrétaire Perpétuel honoraire de l'Académie des Sciences
Biologiste
Profeseur honoraire au Collège de France

Docteur Nicolas Plais-Cotrel
Chirurgien orthopédiste

Docteur Marie-Hélène Plais-Cotrel

Docteur Michel Guillaumat
Président de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SoFCOT) 1997-98

Professeur Stuart Edelstein
Membre de l'Académie des Sciences
Professeur de l'Ecole Normale Supérieure
Professeur associé au départment de recherche University College, Londres

Professeur Michel Fardeau
Membre correspondant de l'Académie des Sciences
Directeur de recherche émérite, CNRS
Institut de myologie

Professeur Margareth Buckingham
Membre de l'Académie des Sciences
Professeur à l'Institut Pasteur
Biologiste moléculaire

Professeur Norbert Pasutti
Chirurgien orthopédiste
Président de la SoFCOT 2014

La scoliose idiopathique : un défi transdisciplinaire

Les scolioses, déformations tridimensionnelles de la colonne vertébrale (rachis), sont invalidantes et délicates à appréhender sur le plan clinique. Elles se déclarent généralement chez les enfants et adolescents avant ou au moment du pic de croissance pubertaire.

Certaines scolioses dites secondaires sont liées à une affection connue (paralysies, malformations congénitales...)

La scoliose **idiopathique** est ainsi nommée car elle survient sans cause apparente, chez des enfants en pleine santé.
Elle est fréquente et de nombreux enfants doivent suivre un traitement.

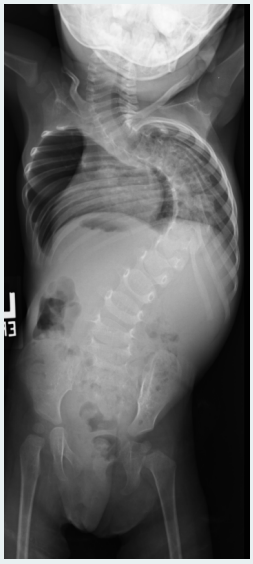
L'apparition d'une scoliose modifie l'équilibre biomécanique de la colonne vertébrale (vertèbres, disques intervertébraux, muscles…) avec des répercussions sur le thorax, l'abdomen mais aussi sur le plan social, esthétique et émotionnel.
Elle peut s'accompagner de **troubles de la perception du corps dans l'espace** (*proprioception*) et de l'**équilibre** (*oreille interne*).

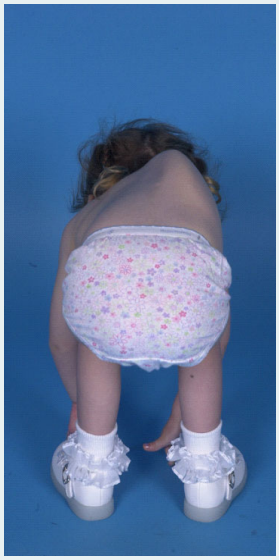
Parmi les causes possibles de cette déformation, le **mécanisme de la croissance, le contexte endocrinien** (*oestrogènes*) ou le **fonctionnement cellulaire** (*mélatonine*) pourraient en être la cause. Le nombre de cas familiaux est en faveur d'un **facteur génétique**.

Il apparait qu'un trouble en provenance du système neuro central (*cerveau et moelle épinière*) pourrait être largement en cause dans l'apparition d'une scoliose dite idiopathique.

Les formes les plus sévères de scoliose idiopathique nécessitent une intervention chirurgicale lourde. Pour maintenir durablement le redressement optimal de la colonne vertébrale, il faut « **souder** » définitivement entre elles un certain nombre de vertèbres par une greffe osseuse soutenue par une instrumentation métallique complexe.

visuel Ilona





Scoliose infantile survenant chez une fillette de 2 ans
Équipe du Pr Carol Wise (Texas)

La recherche médicale

Parmi les projets de recherche qui lui ont été soumis depuis la création de la Fondation, le conseil scientifique en a retenu 50. La Fondation a ainsi engagé 3,5 millions d'euros pour leur réalisation.
Ces projets peuvent être classés selon quatre approches complémentaitre de la maladie :

Biomécanique : Etude de l'axe rachidien et des forces auxquelles il est soumis : pesanteur, effets des contraintes mécaniques musculaires, ligamentaires, de la croissance…

Génétique : Etude de l'hérédité et des gènes s'intéressant à la transmission héréditaire au sein d'une même famille.

Métabolique : Etude du fonctionnement cellulaire et de son comportement sous l'action de médiateurs chimiques ou hormonaux tels que la mélatonine, les oestrogenes.

Neurosensorielle : Recherche sur le système nerveux et les organes des sens (vision, sens de l'équilibre).

Les chercheurs soutenus par la Fondation Yves Cotrel, à Paris, à l'occasion d'une rencontre scientifique internationale (2008)

Les enjeux actuels :
La recherche sur la scoliose est à un tournant de son histoire. En 15 ans, les équipes ont démontré que plusieurs facteurs sont essentiels dans le déclenchement de la scoliose idiopathique. Les dernières avancées réalisées permettent aujourd'hui d'en cerner la cause.

La prochaine étape, essentielle, va être celle du **développement de tests simples** afin d'identifier, parmi les enfants atteints, ceux dont la scoliose va évoluer et nécessitera un traitement (*corset, chirurgie*) de ceux pour qui la scoliose n'évoluera pas. Cette différenciation n'est toujours pas possible aujourd'hui, ce qui oblige tous les enfants à supporter un traitement.

La mise au point de ces tests **nécessite des moyens importants. C'est dans cet esprit que la Fondation lance une campagne de levée de fonds,** pour assurer les financement des projets de recherche, auxquels ils sont intégralement affectés.

En 2015, la recherche fait une grande avancée

Florina Moldovan et Patrick Edery à l'Institut de France, à l'occasion de la présentation de leur projet aux donateurs et amis de la Fondation

Début 2015, les **professeurs Florina Moldovan et Patrick Edery** et leurs équipes respectives annoncent la découverte d'un gène responsable de la scoliose.

« *Grâce à la Fondation Cotrel, nous, les chercheurs, avons le privilège de nous réunir, de discuter et de partager nos savoirs,* explique le Pr Moldovan. *C'est ainsi qu'en 2005 j'ai fait la connaissance du professeur Edery, pédiatre généticien de Lyon, qui s'intéressait depuis de nombreuses années aux familles atteintes de scoliose depuis des générations et à la transmission génétique de cette maladie. »*

Florina Moldovan est chercheur clinique et moléculaire au Centre de recherche du CHU Sainte-Justine à Montréal, hôpital pédiatrique et centre de référence mondial pour la scoliose.

Elle cherche à comprendre pourquoi la maladie affecte principalement les filles, pourquoi elle progresse pendant la période de croissance pubertaire.
« Nous continuons à soupçonner que les hormones pubertaires, les oestrogènes, jouent un rôle clé et il est essentiel de comprendre comment les hormones interagissent au niveau des gènes ».

De son côté, le Pr Patrick Edery avait identifié deux chromosomes responsables mais pas les gènes eux-mêmes. Suite aux échanges continuels entre les deux équipes, leurs idées et hypothèses se sont jointes pour aboutir à une découverte essentielle.

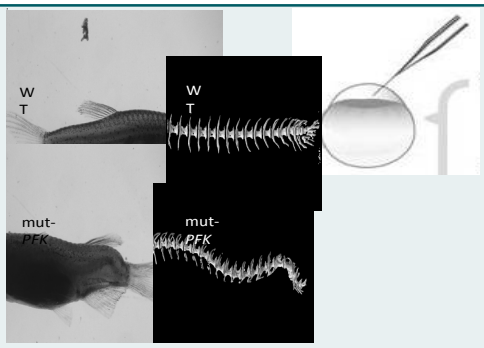
Ensemble, ils ont réussi à identifier le premier gène directement responsable de l'apparition de la scoliose familiale, nommé ***POC5.*** Pour le trouver, ils ont analysé des échantillons d'ADN de plus de 400 individus affectés, provenant de 41 familles, les comparant à ceux de plus de 1200 individus non affectés. Suite à ces analyses, le gène POC5 a été introduit dans des petits poissons zèbres pour en confirmer l'effet : le gène reproduit chez le poisson des déformations semblables à celles des patients scoliotiques *(voir photo)*.

De plus, la protéine s'accumule chez le poisson au niveau du cerveau. Les auteurs invoquent une implication du cerveau dans la scoliose idiopathique.

L'étude franco-canadienne est la première qui prouve un lien direct entre les variants génétiques et le développement de la maladie.

Cette première étape permettra aux études futures de trouver d'autres associations moléculaires et cliniques et de développer des méthodes préventives, un diagnostic précoce et donc une meilleure prise en charge.

«La Fondation Cotrel nous permet de nous rencontrer tous au moins une fois par an.
Nous sommes heureux de nous retrouver au sein de cette famille internationale.
De là découlent toutes les discussions et collaborations qui caractérisent la Fondation et la recherche actuelle » conclut Florina Moldovan.



Radios de poisson zèbre normal, puis scoliotique après injection du gène POC5

La recherche suscite l'espoir : Témoignages de patientes

« Je suis au service de mes patients » répète souvent le Docteur Yves Cotrel *« ceux d'hier, qui m'ont tout appris, ceux d'aujourd'hui, qu'il faut traiter, et ceux de demain pour qui la recherche travaille ».*

Marie-Paule, Stéphanie et Minna L. illustrent cette pensée.
3 femmes, 3 générations mais une même pathologie : la scoliose.

Regard d'une grand-mère, de sa fille et de sa petite-fille sur la détection, le traitement, leur vécu et ce qu'elles attendent de la recherche

Marie-Paule a une douzaine d'années quand on découvre qu'elle souffre d'une scoliose.

Au début des années 70, elle effectue un long séjour à l'Institut Calot de Berck-sur-Mer (dans le Pas-de-Calais), spécialisé en chirurgie osseuse, mais ne sera pas opérée.

Elle gère encore aujourd'hui des douleurs sporadiques mais récurrentes. Sa scoliose ne lui a pas permis d'épanouissement professionnel « *Je ne pouvais pas porter de choses un peu lourdes et surtout, quand on a une scoliose, on se met en retrait, on a l'impression que les autres ne voient que ça* », confie-t-elle.

Aujourd'hui, Marie-Paule s'engage dans la prévention « *il faut que les parents sachent que plus le dépistage est précoce, mieux ce sera pour leur enfant.*»

Stéphanie, fille de Marie-Paule, a découvert sa scoliose vers 13 ans, à l'occasion d'une visite médicale scolaire. Elle n'a pas eu besoin de porter un corset mais, par précaution, on lui a interdit la pratique d'une activité sportive qu'elle affectionnait.

Devenue maman, elle envisage l'opération prochaine de sa petite Minna afin «*qu'elle puisse vivre librement, sans les contraintes liées à sa pathologie*» et surtout «*qu'elle ne soit pas privée de ses activités favorites, comme l'équitation*».

Stéphanie espère que les recherches en cours permettront un jour d'éviter des opérations.

Minna, fille de Stéphanie, a 10 ans lorsque son généraliste diagnostique une scoliose.

Contrairement à sa grand-mère et à sa mère, Minna portera un corset pendant 4 ans - en réalité deux corsets différents - ce qui ne lui évitera pas d'être opérée cette année.

Courageuse, elle ne se plaint pas des contraintes du corset ou des douleurs. «*J'attends de l'opération de ne plus avoir de bosse, que le regard porté sur moi ne se limite pas à des questions sur mon dos.*»

Témoigner est, pour cette jeune fille, un moyen d'inciter au dépistage précoce et à une prise en charge efficace.

Si des progrès thérapeuthique ont été réalisés, ils reposent toujours sur l'orthopédie (corset, chirurgie). La meilleure compréhension des causes doit permettre de mieux savoir quels cas traiter et si des solutions médicamenteuses seraient disponibles. Pour cela, il est capital d'intensifier le soutien à la recherche médicale.

remettre les cartes
(mappemonde et France) ici ?

Projets de recherche soutenus par la Fondation Cotrel

Génétique

Pr Nancy Miller *Denver, Etats-Unis*	Définir les gènes responsables de la scoliose idiopatique (SI) à partir d'un large échantillonnage de familles comptant au moins 2 parents affectés par cette maladie Analyser les caractères génétiques dans la scoliose idiopathique familiale. Etudier le transcriptome dans la SI progressive de l'adolescent par séquençage de l'ARN messager
Pr Matthew Dobbs *Saint-Louis, Etats-Unis*	Etablir une base de données de familles atteintes de SI via un balayage génomique afin de distinguer le lien chromosomique Elucider, à l'aide d'un modèle de poisson zèbre, dont la colonne vertébrale est visible, l'étiologie générique de la scoliose idiopathique
Pr Patrick Edery *Lyon, France*	Localiser et identifier des gènes responsables des SI de l'adolescent Identifier et valider les gènes impliqués dans la scoliose idiopathique de l'adolescent via une combinaison d'analyses génétiques et fonctionnelles Mise en place d'une étude fonctionnelle utilisant le modèle cellulaire et l'approche morpholino chez le poisson zèbre (*collaboration avec le Pr Moldovan*)
Pr Nelson Tang Université *Hong Kong, Chine*	Etablir une fine cartographie génétique de la scoliose idiopathique dans la zone du chromosome 9q31-q34 *(collaboration avec le Pr Nancy Miller)*
Pr Carol Wise *Etats-Unis*	Localiser et analyser des gènes impliqués dans les scolioses idiopathiques *Dallas,* afin d'identifier les facteurs génétiques prédisposant à la maladie Rechercher un gène responsable dans la scoliose idiopathique infantile
Pr Olivier Pourquié *Strasbourg, France*	Étudier les bases moléculaires des malformations vertébrales et de la scoliose idiopathique

Métabolique

Dr Régis Bobe *Paris, France*	Rechercher si les plaquettes sanguines qui participent aux mécanismes de coagulation peuvent refléter un défaut plus général de différenciation cellulaire
Pr Masafumi Machida *Tokyo, Japon*	Etudier les mécanismes pathologiques de la SI de l'adolescent par le biais d'analyses morphologiques et fonctionnelles Analyser la relation entre latéralité de la courbure scoliotique et répartition de la mélatonine* dans l'hémisphère cérébral chez la souris mélatonine-déficiente
Pr Ralph Marcucio *San Francisco, Etats-Unis* et Dr Emre Acaroglu *Ankara, Turquie*	Comparer l'expression de la mélatonine, de la calmoduline et du 5-HT4 dans le muscle para-vertébral et dans les plaquettes des patients atteints ou non de SI afin de mettre en évidence le rôle de la concentration des plaquettes dans le muscle para-vertébral et dans les plaquettes des patients atteints ou non de scoliose idiopathique Pathogénèse de la scoliose idiopathique en tant que combinaison de croissance, ostéopénie et bipédalité *(collaboration avec le Pr Florina Moldovan)*

** cette mélatonine, a antérieurement été identifiée par l'auteur comme ayant un rôle dans la SI.*

Pr Florina Moldovan *Montréal, Canada*	Comprendre les mécanismes moléculaires par lesquels les oestrogènes interviennent dans la déformation du rachis et l'aggravation de la déformation. Identifier et valider les gènes impliqués dans la scoliose idiopathique de l'adolescent via une combinaison d'analyses génétiques et fonctionnelles. Mise en place d'une étude fonctionnelle utilisant le modèle cellulaire et l'approche morpholino chez le poisson zèbre *(collaboration avec le Pr Edery)*.
Pr Alain Moreau *Montréal, Canada*	Analyser des voies de signalisation de la mélatonine et des profils d'expression moléculaire dans la scoliose idiopathique. Etudier des protéines (tyrosine phosphatase et ostéopontine) dans l'étiopathogenèse de la scoliose idiopathique de l'adolescent. Etudier des déterminants moléculaires et génétiques dans la SI

Neuro-Sensoriel

Pr Christine Assaiante *Marseille, France*	Etudier un dysfonctionnement éventuel de la contribution des informations proprioceptives au service de l'orientation posturale via un protocole d'oscillations lentes du corps, le patient étant placé dans un dispositif spécifique : le stabilomètre Analyser l'intégration sensorielle chez les adolescents scoliotiques du contrôle postural et moteur aux investigations cérébrales Evaluation du sens de la verticalité dans la scoliose idiopathique de l'adolescent
Pr Jack Cheng et Pr Xia Guo *Hong Kong, Chine*	Examiner le déséquilibre de la croissance osseuse de la colonne vertébrale et sa morphologie Etudier les anomalies dans la croissance vertébrale chez les adolescents
Pr Jack Cheng et Pr Winnie Chu	Etudier la relation entre la bio-disponibilité de la leptine et la formation de courbure dans la scoliose idiopathique Chercher le lien entre une anomalie du fonctionnement du système vestibulaire et la progression de la courbure dans la scoliose idiopathique
Pr Pierre Lascombes Thierry Haumont *Nancy, France*	Déterminer si des anomalies de l'équilibre sont en corrélation avec le caractère évolutif de la scoliose idiopathique
Dr Dominique Rousie *Lille, France*	Souligner l'importance du système vestibulaire dans la formation de scolioses via la perception de l'espace et la représentation schématique du corps Analyser le rôle des asymétries cérébelleuses et vestibulaires dans la scoliose idiopathique de l'adolescent Etudier les connexions inter-hémisphériques cérébrales et du cervelet dans la scoliose idiopathique
Pr Martin Simoneau *Laval, Canada*	Déterminer si les personnes atteintes de SI traitent les signaux vestibulaires de la même façon que les personnes non atteintes Quantifier l'activité de la voie vestibulospinale et réticulo-spinale chez les adolescents porteurs d'une SI
Pr Pierre-Paul Vidal *Paris, France*	Investiguer les asymétries vestibulaires en tant que causes des SI via l'étude du Xenopus laevis, un batracien, modèle animal approprié. Etudier les asymétries vestibulaires à l'origine des scolioses idiopathiques : vers un modèle étiologique mammifère Etudier le système vestibulaire dans la scoliose idiopathique pour analyser le lien entre morphologie et fonction *(en collaboration avec le Pr Winnie Chu)*

Dr Sylvette Wiener-Vacher *Paris, France*	Détecter les asymétries des réponses vestibulaires chez des enfants atteints de SI Etablir des valeurs pronostiques des marqueurs neurosensoriels, orthopédiques et génétiques au cours des scolioses idiopathiques
Pr Christophe Destrieux Dr Jean-Edouard Loret *Tours, France*	Étudier les anomalies morphométriques et fonctionnelles cérébrales associées à la SI de l'adolescent

Biomécanique

Pr René Castelein *Utrecht, Pays-Bas*	Etiopathogenèse de la scoliose idiopathique de l'adolescent
M. Jeremy Fairbank *Oxford, Royaume-Uni*	Comprendre la modification de l'interface disque-corps vertébral dans la scoliose idiopathique Etudier le rôle des protéines microfibrillaires dans le développement de la scoliose
Dr Rajasekaran *Coimbatore, Inde*	Analyser les diffusions caractéristiques des disques scoliotiques
Pr Wafa Skalli *Paris, France*	Rechercher des facteurs biomécaniques dans l'aggravation des scolioses idiopathiques
Pr Jérôme Sales de Gauzy Pr Pascal Swider *Toulouse, France*	Etudier la stabilité du rachis scoliotique en croissance

Ces recherches ont fait l'objet de nombreuses publications dans Spine, Journal of Clinical Investigation, European Spine Journal, Scoliosis...
La liste de ces publications est disponible sur le site internet de la Fondation.

dessin annie HD

Pourquoi soutenir la Fondation Cotrel ?

La Fondation Yves Cotrel – Institut de France

- Finance des équipes internationales de haut niveau
- S'adresse à un problème médical qui touche 4 enfants sur 100
- Dispose de plateformes technologiques parmi les plus performantes au monde (Chaire ParisTech BiomécAm innovation et handicap)

C'est grâce à la générosité de ses donateurs privés que la Fondation Cotrel peut soutenir les recherches dans le traitement de la scoliose.

Nous saisissons cete occasion pour les remercier chaleureusement de leur aide et de leur fidélité.

Pour vos dons :
Caisse des dépôts et consignations
En faveur de la Fondation Cotrel
Compte : 40031 00001 0000299249V 95
IBAN : FR62 4003 1000 0100 0029 9249 V95
BIC CDCG FR PP

Partenaires de Recherche :
Fondation ParisTech - Chaire BiomécAm

Vos avantages fiscaux :

Pour les particuliers :
66% du montant de votre don est déductible de votre impôt sur le revenu, dans la limite de 20% de votre revenu imposable
75% du montant de votre don est déductible de l'ISF, dans la limite de 50 000 euros

Pour les entreprises :
Réduction d'impôt de 60 % du montant des dons dans la limite de 5 ‰ du chiffre d'affaires

Contact :

Nora Muller-Conte
23 quai de Conti – 75006 Paris

Tel : 01 44 41 44 47

www.fondationcotrel.org
Twitter : @FondationCotrel
Facebook : Fondation Cotrel – Institut de France

INSTITUT DE FRANCE
FONDATION YVES COTREL
POUR LA RECHERCHE EN PATHOLOGIE RACHIDIENNE