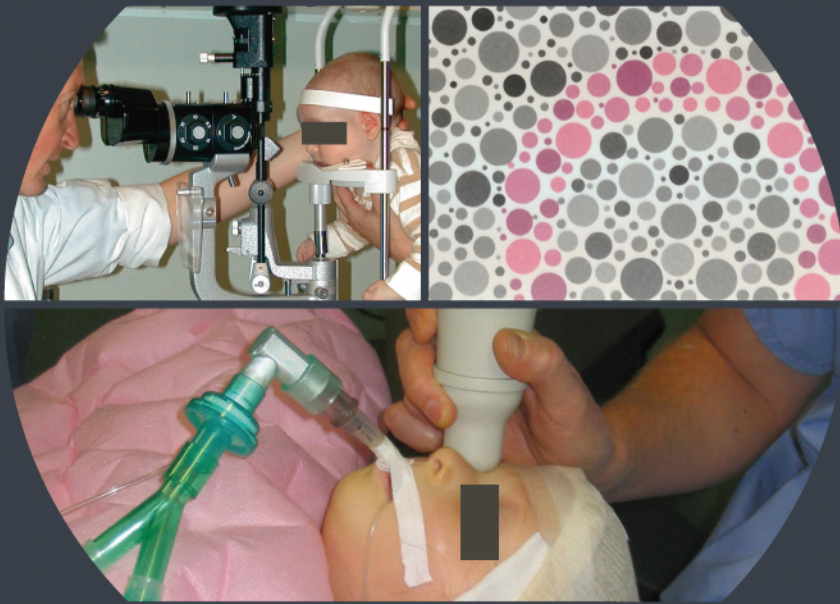


MITRA GOBERVILLE - PASCAL DUREAU

**Ophtalmologie  
pédiatrique  
et strabismes**

# Examen ophtalmo-pédiatrique



Claude Speeg-Schatz - Pascal Dureau

Médecine Sciences  
Publications

*Lavoisier*

*Chez le même éditeur*

**Rétine**, collection dirigée par Salomon Yves Cohen et Alain Gaudric

Volume 1. Techniques d'exploration de la rétine

Volume 2. Hérédodégénérescences rétiniennes

Volume 3. Pathologie vasculaire du fond d'œil

Rétinopathie diabétique

Volume 4. Inflammation

Volume 5. Œil et maladies systémiques

Anomalies et affections non glaucomateuses du nerf optique

Volume 6. Décollement de la rétine

Chirurgie maculaire

Volume 7. Dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA)

Myopie et étiologies de la néovascularisation choroïdienne

Volume 8. Tumeurs choroïdiennes et rétiniennes

Divers

**Œil et maladies systémiques**, par P. Sève et L. Kodjikian

**Cas cliniques en ophtalmologie**, par Ch. Orssaud et M. Robert

**Atlas de poche d'ophtalmologie**, par T. Schlote, M. Grüb, J. Mielke et M. Rohrbach

**Ophtalmologie**, par S. Mandava, T. Sweeney et D. Guyer

**Les urgences ophtalmologiques**, par R. A. Catalano

**Traité des maladies et syndromes systémiques**, par L. Guillevin, O. Meyer, J. Sibilis

**Traité de médecine**, par P. Godeau, S. Herson, P. Cacoub et J.-C. Piette

**Principes de médecine interne Harrison**, par E. Braunwald, A.S. Fauci, D.L. Kasper, S.L. Hauser,

D.L. Longo et J.L. Jameson

**La petite encyclopédie médicale Hamburger**, par M. Leporrier

**Dictionnaire français-anglais/anglais-français des termes médicaux et biologiques et des médicaments**,

par G. S. Hill

**L'anglais médical : spoken and written medical English**, par C. Coudé et X.-F. Coudé

**Guide de conversation médicale français, anglais, allemand**, par C. Coudé, F.-X. Coudé et K. Kassmann

# Ophthalmologie pédiatrique et strabismes

*Sous la direction de*

**Mitra Goberville**

Ophtalmologiste  
Centre Ophtalmologique Lauriston, Paris

**Pascal Dureau**

Ophtalmologiste, Chef de Service Adjoint  
Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris

## Examen ophtalmo-pédiatrique

*Coordonné par*

**Claude Speeg-Schatz, Pascal Dureau**

*Préface du Professeur*

**Jean-Louis Dufier**

Médecine Sciences  
Publications

[www.editions.lavoisier.fr](http://www.editions.lavoisier.fr)

**Ophthalmologie pédiatrique et strabismes (Mitra Goberville, Pascal Dureau)**

- Volume 1. Examen ophtalmo-pédiatrique (Claude Speeg-Schatz, Pascal Dureau)
- Volume 2. Segment antérieur et annexes (Pascal Dureau)
- Volume 3. Segment postérieur – Neuro-ophtalmologie (Georges Caputo, Florence Metge-Galatoire, François Audren, Matthieu Robert)
- Volume 4. Amblyopie et troubles oculomoteurs (Charles Habault, Mitra Goberville, Nicolas Gravier)
- Volume 5. Traitement de l'amblyopie et du strabisme – Divers (Mitra Goberville)

*Pour visionner les vidéos relatives aux différents volumes du coffret **Ophthalmologie pédiatrique et strabismes** scannez les QR codes situés en fin de chapitre et section concernés, ou allez à l'adresse suivante :*

[http://editions.lavoisier.fr/complement\\_ouvrage/goberville-dureau/videos.html](http://editions.lavoisier.fr/complement_ouvrage/goberville-dureau/videos.html)

*Directeur scientifique :* Salomon Yves Cohen

*Direction éditoriale :* Fabienne Roulleaux

*Édition :* Brigitte Peyrot

*Fabrication :* Estelle Perez-Le Du

*Couverture :* Isabelle Godenèche

*Composition :* Nord Compo, Villeneuve-d'Ascq

*Impression et brochage :* SNEL, Vottem, Belgique

© 2014, Lavoisier, Paris

ISBN : 978-2-257-20587-2

## Liste des collaborateurs

---

Aude AFFORTIT-DEMOGE, Ophtalmologiste, Praticien, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

François AUDREN, Ophtalmologiste, Praticien, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Chrysanthi BASDEKIDOU, Ophtalmologiste, Assistante, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Olivier BERGÈS, Radiologue, Chef de Service Adjoint, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Jean-Louis BOURGES, Ophtalmologiste, Maître de Conférences des Universités-Praticien Hospitalier, Service d'Ophtalmologie, Hôtel-Dieu, Paris.

Dominique BREMOND-GIGNAC, Ophtalmologiste, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Service d'Ophtalmologie, CHU d'Amiens, Université Picardie Jules-Verne, Amiens.

Emmanuel BUI QUOC, Ophtalmologiste, Praticien Hospitalier, Chef de Service, Service d'Ophtalmologie, Hôpital Robert-Debré, Paris.

Joseph BURSZTYN, Ophtalmologiste, Praticien Attaché, Service d'Ophtalmologie, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris.

Georges CAPUTO, Ophtalmologiste, Chef de Service, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Henri COPIN, Gynécologue, Service de Gynécologie, CHU d'Amiens, Université Picardie Jules-Verne, Amiens.

Éliane DELOUVRIER, Ophtalmologiste, Praticien Attaché, Service d'Ophtalmologie, Hôpital Robert-Debré, Paris.

Danièle DENIS, Ophtalmologiste, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Service d'Ophtalmologie, CHU Nord, Marseille.

Jean-Michel DEVYS, Anesthésiste, Chef de Service, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Pascal DUREAU, Ophtalmologiste, Chef de Service Adjoint, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Catherine EDELSON, Ophtalmologiste, Praticien, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Séverine GRAS, Anesthésiste, Assistante, Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

Christian HAMEL, Ophtalmologiste, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Centre National de Référence Maladies Rares, Affections sensorielles génétiques, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier.

Aline KOSTAS, Orthoptiste, Centre Hospitalier National d'Ophtalmologie des Quinze-Vingts, Paris.

Michèle LEITE, Ophtalmologiste, Cabinet d'Ophtalmologie, Nogent-sur-Marne.

Isabelle MEUNIER, Ophtalmologiste, Praticien Hospitalier, Centre National de Référence Maladies Rares, Affections sensorielles génétiques, CHU Gui-de-Chauliac, Montpellier.

Pierre QUARTIER, Rhumato-pédiatre, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Unité d'Immunologie-Hématologie et Rhumatologie pédiatriques, Université Paris-Descartes, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris.

Florence RIGAUDIÈRE, Neurophysiologiste, Maître de Conférences honoraire des Universités, Praticien Attaché honoraire, Service de Physiologie clinique, Exploration de la Fonction visuelle, Hôpital Lariboisière, Paris.

Matthieu ROBERT, Ophtalmologiste, Praticien Hospitalo-Universitaire, Service d'Ophtalmologie, Hôpital Necker-Enfants Malades, Université Paris-Descartes, Paris.

Arnaud SAUER, Ophtalmologiste, Praticien Hospitalier, Service d'Ophtalmologie, Hospices Civils de Strasbourg.

Vanessa SEBAG, Orthoptiste, Centre Ophtalmologique Lauriston, Paris.

Claude SPEEG-SCHATZ, Ophtalmologiste, Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Service d'Ophtalmologie, Hospices Civils de Strasbourg.

Xavier ZANLONGHI, Ophtalmologiste, Clinique Sourdille, Nantes

# Sommaire

---

<b>Préface</b> .....	XI	Plasticité cérébrale .....	14
<b>Avant-propos</b> .....	XIII	Sagittalisation des yeux .....	14
<b>Liste des abréviations</b> .....	XV	Système musculaire .....	14
<b>Chapitre 1. Développement de l'œil et de la vision</b> .....	1	<b>Développement de la fonction visuelle,</b> par Emmanuel Bui Quoc .....	17
<b>Embryologie oculaire,</b> par Dominique Bremond Gignac, Henri Copin .....	1	Acuité visuelle .....	18
Développement de l'ébauche neurale .....	2	Fonction visuelle à l'âge préverbal : regard préférentiel, potentiels évoqués visuels, nystagmus optocinétique .....	19
Développement de l'ébauche cristallinienne .....	4	Champ visuel .....	21
Développement des autres structures oculaires .....	5	Vision des couleurs .....	22
Contrôle génétique et moléculaire du développement oculaire .....	6	Accommodation .....	24
Applications cliniques des anomalies embryologiques du développement oculaire .....	7	Fonction de sensibilité aux contrastes .....	24
<b>Croissance post-natale du système visuel,</b> par Emmanuel Bui Quoc .....	8	Vision binoculaire .....	25
Croissance anatomique de l'œil : longueur axiale .....	8	Oculomotricité .....	26
Croissance de l'orbite .....	9	<b>Chapitre 2. Examen clinique</b> .....	29
Cornée : diamètre, pachymétrie, puissance .....	9	<b>Interrogatoire,</b> par Claude Speeg-Schatz .....	29
Cristallin .....	10	Antécédents néonataux et périnataux .....	29
Processus d'emmétropisation .....	10	Antécédents familiaux .....	29
Rétine et fovéa .....	11	Développement de l'enfant .....	30
Nerf optique .....	11	<b>Réfraction,</b> par Joseph Bursztyn .....	31
Développement post-natal des voies visuelles et du cortex visuel .....	12	Définitions .....	31
Période sensible du développement visuel .....	13	Troubles de la réfraction : amétropies .....	32
Amblyopies .....	13	Croissance du globe et réfraction .....	32
		Cycloplégie .....	33
		Méthodes de mesure .....	34
		Évolution de la réfraction .....	34
		Étude épidémiologique : quelques chiffres .....	35
		Géographie .....	35
		Anisométrie .....	36

Réfraction et strabisme . . . . .	36	Effets de l'anesthésie générale sur la mesure de la PIO . . . . .	84
Hérédité . . . . .	36	Valeurs de la PIO en fonction de l'âge . . . . .	84
Facteurs favorisant la myopie . . . . .	36	Corrélation entre l'épaisseur cornéenne centrale et la PIO chez l'enfant . . . . .	84
Quelques syndromes associés à une forte hypermétropie . . . . .	37	<b>Examen clinique du segment antérieur et du segment postérieur</b> , par Pascal Dureau, Georges Caputo . . . . .	86
Correction optique des troubles de la réfraction . . . . .	37	Segment antérieur . . . . .	86
Traitement de la myopie . . . . .	38	Segment postérieur . . . . .	86
Dépistage visuel . . . . .	38	<b>Chapitre 3. Examens complémentaires</b> . . . . .	90
<b>Acuité visuelle</b> , par Catherine Edelson, François Audren . . . . .	39	<b>Spécificités de l'électrophysiologie visuelle chez l'enfant</b> , par Florence Rigaudière . . . . .	90
Généralités . . . . .	39	Introduction . . . . .	90
Mesure de l'acuité visuelle . . . . .	39	Matériel et méthodes . . . . .	91
En pratique courante . . . . .	45	Variations des signaux avec l'âge . . . . .	94
<b>Spécificités de l'examen clinique oculomoteur chez l'enfant</b> , par Éliane Delouvrier . . . . .	47	Exemples . . . . .	97
Interrogatoire . . . . .	47	<b>Pachymétrie chez l'enfant</b> , par Chrysanthi Basdekidou . . . . .	105
Inspection . . . . .	47	Techniques . . . . .	105
Motilité intrinsèque . . . . .	48	Facteurs influençant la pachymétrie chez l'enfant . . . . .	105
Test aux reflets (test de Hirschberg) . . . . .	48	Influence sur la mesure de la pression intraoculaire . . . . .	106
Motilité extrinsèque . . . . .	49	<b>Topographie cornéenne</b> , par Chrysanthi Basdekidou . . . . .	106
Recherche de strabisme . . . . .	55	Topographie cornéenne par réflexion spéculaire . . . . .	107
Mouvements oculaires anormaux . . . . .	56	Topographie par balayage par fentes lumineuses . . . . .	107
Enregistrements . . . . .	57	Topographie par caméra rotative Scheimpflug . . . . .	107
<b>Examen de la vision binoculaire</b> , par Danièle Denis . . . . .	58	Utilisation pratique . . . . .	108
Définitions . . . . .	58	<b>OCT du segment antérieur</b> , par Chrysanthi Basdekidou . . . . .	109
Structures anatomo-fonctionnelles qui sous-tendent la binocularité et son installation . . . . .	58	Technique . . . . .	109
Étude de la sensorialité en pratique clinique . . . . .	60	Applications . . . . .	110
<b>Bilan orthoptique</b> , par Aline Kostas, Vanessa Sebag . . . . .	65	<b>Imagerie rétinienne</b> , par Aude Affortit-Demoge . . . . .	112
Bilan moteur . . . . .	65	Clichés couleur, monochromatiques et en autofluorescence . . . . .	112
Bilan sensoriel . . . . .	65	OCT . . . . .	115
Autres examens . . . . .	70	Angiographie à la fluorescéine . . . . .	116
Coordimétrie . . . . .	70	Angiographie au vert d'indocyanine . . . . .	117
Quelques astuces . . . . .	72	Appareils particulièrement utilisés chez l'enfant . . . . .	117
<b>Vision des couleurs chez l'enfant</b> , par Xavier Zanlonghi . . . . .	74	<b>Scanner et IRM de l'œil et de l'orbite</b> , par Olivier Bergès . . . . .	122
Principes et classification des dyschromatopsies . . . . .	74	Considérations techniques . . . . .	122
Tests disponibles et utilisables chez l'enfant et l'adolescent . . . . .	76	Principales indications pour l'examen de l'œil . . . . .	123
Conduite d'examen . . . . .	81		
Circonstance de l'examen de la vision des couleurs chez un enfant . . . . .	82		
<b>Mesure de la pression intraoculaire chez l'enfant</b> , par Arnaud Sauer, Claude Speeg-Schatz . . . . .	83		
Moyens de mesure de la PIO . . . . .	84		



Principales indications pour l'examen de l'orbite. ....	124
Principales indications en neuro-ophtalmologie. ....	128
<b>Échographie de l'œil et de l'orbite chez l'enfant : techniques, indications, résultats</b> , par Olivier Bergès. ....	128
Considérations techniques. ....	128
L'œil. ....	129
L'orbite. ....	134
<b>Anesthésie en chirurgie ophtalmologique pédiatrique</b> , par Séverine Gras, Jean-Michel Devys. ....	137
Choix de la technique anesthésique. ....	138
Évaluation préopératoire. ....	138
Jeûne et prémédication. ....	138
Induction de l'anesthésie. ....	139
Prise en charge des voies aériennes. ....	139
Effets systémiques des collyres. ....	139
Quelques cas particuliers. ....	140
<b>Chapitre 4. Apport de l'examen pédiatrique en ophtalmologie</b> , par Pierre Quartier. ....	142
Anamnèse familiale. ....	142
Antécédents du patient. ....	142
Histoire de la maladie. ....	144
Examen clinique. ....	144
Enquête étiologique, diagnostic et suivi. ....	145
<b>Chapitre 5. Examens biologiques en ophtalmologie pédiatrique</b> , par Pierre Quartier. ....	147
Examens biologiques à visée étiologique. ....	147
Examens biologiques évaluant le retentissement d'une pathologie associée à une atteinte ophtalmologique. ....	149
Examens biologiques utiles pour le suivi de l'évolution de la maladie et de la tolérance des traitements. ....	150
<b>Chapitre 6. Indications des études génétiques chez l'enfant</b> , par Isabelle Meunier, Matthieu Robert, Jean-Louis Bourges, Christian Hamel. ....	152
Quand évoquer une pathologie héréditaire ?. ....	152
Quand faut-il demander une consultation génétique ?. ....	156
Consultation génétique ou ophtalmogénétique ?. ....	162
Difficultés et limites des études génétiques. ....	162
Conseil génétique. ....	162
Perspectives des séquençages à haut débit et des puces à façon. ....	163
<b>Chapitre 7. Épidémiologie</b> . ....	164
<b>Épidémiologie des troubles visuels chez l'enfant</b> , par Pascal Dureau. ....	164
Handicap visuel. ....	164
Épidémiologie des pathologies non cécitantes de l'enfant. ....	165
<b>Épidémiologie des strabismes</b> , par Michèle Leite. ....	167
<b>Index</b> . ....	169

## Préface

---

L'enfant n'est pas un adulte en miniature. Les particularités anatomiques, histologiques, physiologiques, optiques de son œil influent sensiblement sur les modalités des examens cliniques et para-cliniques qui lui sont propres et bien évidemment sur ses pathologies dont les traitements médicaux, chirurgicaux et orthoptiques adaptés permettent la réhabilitation rapide de ses fonctions visuelles pour obvier l'écueil redoutable de l'amblyopie. Comme le soulignait déjà D. Godde-Jolly en 1992, le temps n'est plus où les affections oculaires de l'enfant figuraient comme de simples formes cliniques de la pathologie de l'adulte. Elles ont leurs spécificités qui font de l'Ophtalmologie pédiatrique une spécialité.

Participant des trois feuillets embryologiques, l'œil et ses annexes sont au carrefour de la pathologie pédiatrique dont les manifestations ophtalmologiques n'échappent pas à l'œil expérimenté de l'Ophtalmologiste qui apporte ainsi une aide précieuse au Pédiatre.

Du fait du recul des maladies infectieuses et carentielles, tout au moins sous nos climats, quatre-vingts pour cent des cécités de l'enfance sont génétiquement déterminées. Les relations entre l'œil et l'hérédité sont anciennes et connues depuis la plus haute Antiquité, bien avant que le

moine morave Gregor Mendel n'établisse en 1865 les lois de l'hérédité.

De nos jours, l'allongement de l'âge de la procréation, qui va de pair avec celui de l'espérance de vie, favorise les mutations dominantes de novo chez les enfants nés de pères plus âgés et les aberrations chromosomiques chez les enfants nés de mères au-delà de quarante ans. Sous d'autres cieux, la forte incidence des unions consanguines, pour des raisons sociales ou patrimoniales, constitue une source majeure de maladies récessives autosomiques comme on peut l'observer dans les glaucomes congénitaux primitifs et certaines formes de dégénérescences rétiniennes.

Il me reste à accomplir le plus agréable des devoirs, celui de remercier tous les Auteurs qui ont contribué à la rédaction de ce traité et de féliciter chaleureusement le Docteur Pascal Dureau et le Docteur Mitra Goberville qui en ont assuré brillamment la responsabilité éditoriale.

Tel qu'il se présente, ce traité se situe sur le droit fil des ouvrages classiques et constitue une référence indispensable aux Ophtalmologistes et aux Pédiatres, mais aussi à tous ceux qui ont à connaître de l'enfant : Médecins généralistes, Orthoptistes et Infirmières. Tous seront redevables aux Éditions Lavoisier de contribuer ainsi à la diffusion des connaissances en Ophtalmologie infantile.

**Professeur Jean-Louis Dufier**  
de l'Académie Nationale de Médecine

## Avant-propos

---

L'amour des enfants est assez ubiquitaire. Toutefois, le praticien qui voit arriver à sa consultation un nouveau-né profondément endormi, une fillette de 18 mois hurlant dès qu'il la regarde, ou un jeune costaud de 4 ans déterminé à démonter méthodiquement tout son matériel, n'est pas immédiatement submergé par ce sentiment. Son désarroi augmente quand la maman précise d'un air entendu : « Bien sûr, vous avez remarqué qu'il a un syndrome de Xwzykztchkzw ? ».

L'ophtalmologie pédiatrique et le traitement des désordres oculomoteurs bénéficient aujourd'hui, comme le reste de la spécialité, des constants progrès techniques de l'imagerie, de la chirurgie ou encore de la pharmacologie. Mais l'approche au quotidien de ces patients peu patients et la gestion du trio qu'ils viennent constituer avec les parents et le praticien requièrent savoir-faire et sens clinique.

Il existe plusieurs traités d'ophtalmologie pédiatrique et de strabologie, exhaustifs, très académiques et irremplaçables pour le spécialiste de ces domaines. Le but du présent coffret est légèrement différent : indiquer les méthodes d'examen spécifiques à l'enfant et réellement applicables à cette population particulière ; décrire les principales pathologies rencontrées en ophtalmopédiatrie et oculomotricité avec leur prise en charge. Le tout de façon pratique, illustrée et sans tomber dans des raretés d'intérêt limité.

Ainsi le premier volume détaille les méthodes d'examen, cliniques et paracliniques, qu'elles soient adultes adaptées à l'enfant ou spécifiquement pédiatriques.

Le deuxième volume est consacré aux annexes et au segment antérieur, avec des conduites à tenir claires sur les problèmes les plus fréquents, et une description succincte des pathologies plus rares.

Le troisième volume fait la part belle aux illustrations pour décrire les anomalies du segment postérieur et neuro-ophtalmologiques, plus faciles à reconnaître par une illustration qu'une longue description.

Le quatrième volume, s'appuyant sur de nombreuses vidéos, décrit de manière didactique et pratique les différents troubles oculomoteurs rencontrés chez l'enfant mais aussi chez l'adulte ainsi que le principe de leur traitement.

Enfin, le cinquième volume décrit les traitements utilisés pour assurer un avenir visuel satisfaisant à ces enfants en insistant sur la correction optique et le traitement de l'amblyopie. Les principes généraux de la chirurgie des strabismes ainsi que les controverses et complications sont détaillés dans ce volume dont la dernière partie résume les conduites pratiques à tenir devant les situations cliniques les plus fréquentes.

Nous espérons que cet ensemble permette à nos lecteurs un abord plus serein de leurs petits patients et soit un outil pratique à consulter en cas de doute.

Il nous faut remercier ici les nombreux collaborateurs de ce travail collectif et ceux qui ont accepté un surcroît de travail en assurant la coordination de tout ou partie d'un volume. Tous se sont montrés efficaces et réactifs malgré des délais

apparemment longs mais en réalité brefs pour des emplois du temps surchargés. Leur expérience et leurs approches diverses ont été une richesse inestimable.

Merci également au Dr Salomon Yves Cohen qui coordonne cette série et nous a sollicités, voire « poussés » pour la réalisation de ce coffret. Nous

ne mesurons pas l'ampleur du travail, mais aussi l'enrichissement qu'il nous a procuré, tant sur le plan scientifique que sur le plan humain. Merci aussi à Madame Brigitte Peyrot, éditrice aux Éditions Lavoisier, qui a fait preuve de beaucoup de professionnalisme, de patience et de compréhension.

**Mitra Goberville, Pascal Dureau**

Mes remerciements vont à mes Maîtres, le Professeur Henri Hamard qui m'a mis sur les voies de la strabologie et le Professeur Alain Gaudric dont l'exigence bienveillante m'a appris à toujours essayer de faire mieux. Les Docteurs Nicolas Gravier et Charles Habault ainsi que l'ensemble des membres de l'association JASE (Jeunes Amis de la Strabologie Européenne) ont beaucoup participé aux deux volumes consacrés à la strabologie. Durant les quinze dernières années les compétences, la curiosité et l'amitié de ce groupe nous ont permis d'échanger et de discuter afin d'améliorer nos connaissances strabologiques. La majeure partie des vidéos apparaissant dans ce livre proviennent des archives de cette association grâce aux qualités de vidéaste de l'ensemble de ses membres et les qualités de réalisateur du Docteur Nicolas Gravier. Enfin, merci aux miens pour leur patience et leur soutien.

**Mitra Goberville**

Je ne saurais terminer cet avant-propos sans remercier mon Maître le Professeur Jean-Louis Dufier qui nous a fait l'honneur d'une préface et m'a mis sur la voie de cette spécialité d'une richesse insoupçonnée. Ainsi que le Docteur Patrice DeLaage de Meux, jamais avare de conseils pratiques et astucieux, toute l'équipe du Docteur Georges Caputo et les praticiens de la Fondation Rothschild amplement mis à contribution, voire harcelés, pour ce travail. Enfin ma gratitude va bien sûr à mon entourage qui a stoïquement supporté plusieurs mois d'activité confinante à la monomanie.

**Pascal Dureau**

## Liste des abréviations

---

AG :	anesthésie générale
AJI :	arthrite juvénile idiopathique
ANA :	anticorps antinucléaires
ANCA :	anticorps anti-cytoplasme des polynucléaires neutrophiles
AO :	angle objectif
AOD :	atrophie optique dominante
AOE :	angle objectif dans l'espace
AS :	angle subjectif
ASA :	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
ASCA :	anticorps anti-saccharomyces
BMP-4 :	<i>bone morphogenetic protein-4</i>
CHARGE :	<i>ocular Coloboma, Heart defects, choanal Atresia, Retardation of growth and/or development, Genial abnormalities, Ear abnormalities</i>
CINCA :	syndrome auto-inflammatoire Chronique, Inflammatoire, Neurologique, Cutané et Articulaire
CMV :	cytomégalovirus
CPK :	protéine kinase C
CRAH :	correspondance rétinienne anormale harmonieuse
CRN :	correspondance rétinienne normale
CRP :	C-réactive protéine
DC :	diplopie croisée
DH :	diplopie homonyme
DV :	diplopie verticale
DVD :	déviaton verticale dissociée
ECC :	épaisseur cornéenne centrale
EDC :	écho-Doppler couleur
EOG :	électro-oculogramme
EP :	épithélium pigmentaire
ERG :	électrorétinogramme
ERG flash :	ERG évoqué par des stimulations flash
ERG mf :	ERG multifocal évoqué par des stimulations en hexagones alternants
ESE :	examen sous écran
ETF :	échographie transfontanelle

ETHF :	échographie de très haute fréquence
FGF :	<i>fibroblast growth factor</i>
FSC :	fonction de sensibilité aux contrastes
HIT :	<i>head impulse test</i>
HPE3 :	holoprosencéphalie de type 3
HSV :	herpes simplex virus
HTA :	hypertension artérielle
ICG :	<i>indocyanine green</i>
IR :	index de résistance
LCD :	<i>liquid crystal display</i>
LCR :	liquide céphalorachidien
LDH :	lactico-déhydrogénase
LED :	lupus érythémateux disséminé
MAR :	<i>minimum angle of resolution</i>
MICI :	maladie intestinale chronique inflammatoire
NBT :	nitrobleu de tétrazolium
NF1 :	neurofibromatose de type 1
NFS :	numération et formule sanguine
NOC :	nystagmus optocinétique
NOIAA :	névrite optique ischémique antérieure aiguë
NRD :	niveaux de référence diagnostiques
OCT :	<i>optical coherence tomography</i> (tomographie en cohérence optique)
OS :	oblique supérieur
PEDIG :	<i>pediatric eye disease investigator group</i>
P-ERG :	pattern ERG
PEV :	potentiels évoqués visuels
PIO :	pression intraoculaire
PPA :	punctum proximum d'accommodation
PPC :	punctum proximum de convergence
PVF :	persistance de la vascularisation fœtale
RCH :	rectocolite hémorragique
RER :	réflexe à l'éblouissement rapproché
ROP :	rétinopathie du prématuré
RPM :	réflexe photomoteur
SAA :	sérum amyloïde A
SFIPP :	Société française d'imagerie pédiatrique et prénatale
SLO :	<i>scanning laser ophthalmoscope</i> (ophtalmoscopie à balayage laser)
TCA :	temps de céphaline activée
TFN :	<i>tumor necrosis factor</i>
TGFβ :	<i>transforming growth factor beta</i>
TORCH :	TOxoplasmose, Rubéole, Cytomégalovirus, Herpès
TP :	temps de prothrombine
UB :	union binoculaire
VIH :	virus de l'immunodéficience humaine
VR :	verre rouge
VREF :	vitréorétinopathie exsudative familiale
VS :	vitesse de sédimentation
VSM :	vitesse systolique maximale
VZV :	virus varicelle zona
WAGR :	tumeur de Wilms, Aniridie, malformations Génito-urinaires et Retard mental



## **1** Examen ophtalmo-pédiatrique

L'ophtalmologie pédiatrique et les désordres oculomoteurs peuvent être déroutants pour les non-spécialistes. L'examen n'est pas toujours facile, exigeant rapidité, patience et techniques spécifiques. Les pathologies rencontrées peuvent être propres à l'enfant, d'autant plus difficiles à cerner qu'elles sont rares. Enfin les traitements sont souvent particuliers à l'enfant, tenant compte de son système visuel en développement et des contraintes liées à l'âge et à l'environnement.

Le coffret **Ophtalmologie pédiatrique et strabismes** se propose d'être un guide pour les praticiens, avec une approche la plus pragmatique possible et richement illustrée des situations rencontrées en pratique quotidienne, et de leur prise en charge.

Le volume 1 **Examen ophtalmo-pédiatrique** présente tout d'abord les notions fondamentales d'embryologie et de développement de l'œil et de la vision. Puis il détaille les techniques d'examen, cliniques et paracliniques, spécifiques à l'enfant, en précisant leurs indications et les résultats à en attendre. Les examens pratiqués chez l'adulte et applicables à l'enfant sont développés.

**Public :** les ophtalmo-pédiatres, pédiatres, strabologues, ophtalmologistes, orthoptistes, et tous les praticiens confrontés quotidiennement aux déficiences visuelles et désordres oculomoteurs de l'enfant.

### **Claude Speeg-Schatz**

Ophtalmologiste, Professeur des Universités,  
Praticien Hospitalier, Service d'Ophtalmologie,  
Hospices Civils de Strasbourg.

### **Pascal Dureau**

Ophtalmologiste, Chef de Service Adjoint,  
Fondation Ophtalmologique Rothschild, Paris.

editions.lavoisier.fr



978-2-257-20587-2