

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2025

N° : 95

THÈSE

**PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

Diplôme d'État

Mention Médecine Générale

Par

Camille Lebran

Née le 14 septembre 1993 à Mulhouse

**Attitudes pratiques et vécu des médecins généralistes du
repérage précoce et de la prise en charge des troubles du
neurodéveloppement de l'enfant depuis la création de la
PCO-TND68**

Président de thèse : Professeur Gilles Bertschy

Directrice de thèse : Docteur Marie-Josée Kubler-Leveque



FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition MARS 2025
Année universitaire 2024-2025

- **Présidente de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Première Vice Doyenne de la Faculté**
- **Doyens honoraires : (1994-2001) (2001-2011)**
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

Mme BERROD Frédérique
M. SIBILIA Jean
Mme CHARLOUX Anne
M. GERLINGER Pierre
M. LODES Bertrand
M. VICENTE Gilbert
M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)

Directeur général : M. HENNI Samir

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique
DOLLFUS Héloïse Génétique clinique

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
ADDEO Pietro	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
AKLADIOS Cherif	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine interne
ANHEIM Mathieu	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine	NRPô	• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARNAUD Laurent	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation/HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Séiamak	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas	NRPô CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BERNA Fabrice	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie/HP	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal	RPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric	NRPô NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie

NOM et Prénoms	CS ^o	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BOURGIN Patrice	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CARAPITO Raphaël	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Laboratoire d'Immunologie Biologique / NHC	47.03 Immunologie
CASTELAIN Vincent	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CEBULA Hélène	NRPô NCS	• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CHAKFE Nabil	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Méd. d'urgence (opt. Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de SEZE Jérôme	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian	RPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme DISSAUX Caroline	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital de Haute-pierre	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Mathieu	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FAITOT François	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
FOUCHER Jack	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
Mme GALLI Elena	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
GALLIX Benoit	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GICQUEL Philippe	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
Mme GONZALEZ Maria	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail
GOTTENBERG Jacques-Eric	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
HANSMANN Yves	RPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme HELMS Julie	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve	RPô CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / DTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIER Nathalie	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel	RPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent	RPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/HP	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Haute-pierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe	RPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARTIN Thierry	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MENARD Didier	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain	NRPô NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MEYER Nicolas	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIAN Ferhat	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295/ Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MUTTER Didier	RPô NCS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana	NRPô NCS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / Hôpital de Hautepierre	44.04 Nutrition
PROUST François	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
RAUL Jean-Sébastien	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
RICCI Roméo	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme ROY Catherine	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt. clinique)
SAUER Arnaud	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme SCHRÖDER Carmen	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SERFATY Lawrence	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
TACQUARD Charles-Ambroise	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
Mme TALON Isabelle	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
Mme TRANCHANT Christine	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VELTEN Michel	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VIDAILHET Pierre	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
Mme WOLFF Valérie	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
Mme ZALOSZYC Ariane	NRPô NCS	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) - Cspi : Chef de service par intérim - Csp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service)

Dir : Directeur

A4 – PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
COUTELLE Romain	NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapique pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
HABERSETZER François	Adjoint	• Pôle Hépatogastro-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.02 Gastro-Entérologie
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie

B1 - MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme AYME-DIETRICH Estelle		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
BAHOUGNE Thibault		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine interne
BECKER Guillaume		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
BENOTMANE Iliès		• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
Mme BIANCALANA Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BIGAUT Kévin		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
BLONDET Cyrille		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
Mme BOICHARD Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOUSIGES Olivier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
BOYER Pierre		• Pôle de Biologie - Institut de Bactériologie / Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme BRU Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BUND Caroline		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CAZZATO Roberto		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
CERALINE Jocelyn		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCEF Ahmed Nassim		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DANION François		• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
DEVVS Didier		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKLACKER Véra		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
GANTNER Pierre		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GIANNINI Margherita		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GIES Vincent		• Pôle de Spécialités médicales - Ophthalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GUERIN Eric		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme KRASNY-PACINI Agata		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry		- Santé Publique, Santé au Travail et Hygiène Hospitalière / HC	
LE BORGNE Pierrick		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service des Urgences Médico-Chirurgicales Adultes / HP	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence
Mme LECOINTRE Lise		• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-obstétrique
LENORMAND Cédric		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LEVY Michaël		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation Pédiatrique Spécialisée et de Surveillance Continu / HP	54.01 Pédiatrie
LHERMITTE Benoît		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MERDJI Hamid		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Médecine Intensive et Réanimation / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MIGUET Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail / HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PPAFF Alexander		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
POP Raoul		• Pôle d'Imagerie - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
PREVOST Gilles		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme ROLLAND Delphine		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme ROLLING Julie		• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapeutique pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
Mme RUPPERT Elisabeth		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
SAVIANO Antonio		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie /HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie

NOM et Prénoms	CS ²	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SCHEIDECKER Sophie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
TODESCHI Julien		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
VALLAT Laurent		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme VILLARD Odile		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
ZOLL Joffrey		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 – PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian P0166	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques
---------------------------	---	-----	---

B3 – MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS (monoappartenant)

Mme CHABRAN Elena	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme DEGIORGIS Laëticia	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
M. DILLENGER Jean-Philippe	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	61.	Génie informatique, automatique et traitement du signal
Mr KESSEL Nils	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69.	Neurosciences
Mme MIRALLES Célia	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Laboratoire d'Epistémologie des Sciences de la Vie et de la Santé (LESVS) Institut d'Anatomie Pathologique	72.	Epistémologie – Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Pre Ass. DUMAS Claire
Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne
Pr Ass. GUILLOU Philippe
Pr Ass. HILD Philippe
Pr Ass. ROUGERIE Fabien

C2 - MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette
Dr LORENZO Mathieu

C3 - MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE (mi-temps)

Dre DELACOUR Chloé
Dr GIACOMINI Antoine
Dr HERZOG Florent
Dr HOLLANDER David
Dr MERLE
Dre SANSELME Anne-Elisabeth

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr BAYLE Eric	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service des Urgences Médico-Chirurgicales Adultes / HP
Dr BOHBOT Alain	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / HP
Dr BRINKERT David	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP
Pr CALVEL Laurent	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de - Service de Soins d'Accompagnement, de soins de support et de soins palliatifs (SASP) – Hôpital de Hautepierre
Mme la Dre DARIUS Sophie	<ul style="list-style-type: none"> - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS) / Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dre GUILBERT Anne-Sophie	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / HP
Dr LEFEBVRE Nicolas	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Dr NISAND Gabriel	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr PIRRELLO Olivier	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr SALVAT Eric	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de - CETD (Centre d'Evaluation et Traitement de la Douleur) / Hôpital de Hautepierre
Dr TCHOMAKOV Dimitar	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Dr URSENBACH Axel	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Trait d'Union / NHC
Dr WAECHTER Cédric	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Robertsau
Mme Dre WEISS Anne	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (*membre de l'Institut*)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2022 au 31 août 2025)**
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour cinq ans (1er septembre 2023 au 31 août 2028)**
 - CHRISTMANN Daniel (Maladies infectieuses et tropicales)
 - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
 - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
 - GRUCKER Daniel (Physique biologique)
 - HANNEDOUCHE Thierry (Néphrologie)
 - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - MOULIN Bruno (Néphrologie)
 - PINGET Michel (Endocrinologie)
 - ROGUE Patrick (Biochimie et Biologie moléculaire)
 - ROUL Gérard (Cardiologie)
 - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITÉS ASSOCIÉ (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

Dre BOPP Claire	48-01
Pre LAMOUILLE-CHEVALIER Catherine	46-05
Pr MATSUSHITA Kensuke	51-02

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BECMEUR François (Chirurgie Pédiatrique) / 01.09.23	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BELLOCO Jean-Pierre (Pathologie) / 01.09.23	MANDEL Jean-Louis (Génétiq ue) / 01.09.16
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MARK Manuel (Génomique fonctionnelle et cancer-IGBMC) / 01.07.23
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MAZZUCOTELLI Jean-Philippe (Chirurgie cardio-vasculaire) / 20.09.24
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
BRUANT-RODIER Catherine (Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale) / 01.07.24	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MULLER André (CEDT) / 01.09.23
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	NISAND Israël (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.19
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.13	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CHALVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	REVS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DIEMUNSCHE Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale) / 01.09.24	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
DUFOUR Patrick (Centre Paul Strauss) / 01.09.19	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa. chir.) / 01.09.13	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SCHNEIDER Francis (Réanimation médicale) / 01.09.24
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	STEIB Annick (Anesthésiologie) / 01.04.19
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétiq ue) / 01.09.09
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JESSEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	VEILLON Francis (Imagerie viscérale, ORL et mammaire) / 01.09.23
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	VETTER Denis (Méd. interne, Diabète et mal. métabolique) / 01.01.23
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences Médico-chirurgicales Adultes) / 01.09.23	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KREMER Michel / 01.05.98	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de Haute pierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

ICANS - Institut de Cancérologie Strasbourg : 17 rue Albert Calmette - 67200 Strasbourg - Tél. : 03 68 76 67 67

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ
DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS QUI LUI SONT PRÉSENTÉES
DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**



SERMENT D'HIPPOCRATE

(version proposée en 2012 par le Conseil National de l'Ordre des Médecins)

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury

A Monsieur le Professeur Gilles Bertschy,

Votre présence en tant que président du jury est un véritable honneur, et je suis particulièrement reconnaissante pour l'attention que vous avez portée à mon travail. Merci sincèrement pour votre disponibilité et votre engagement.

A Monsieur le Docteur Philippe Hild,

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse. Votre volonté d'accompagner les projets en développement dans notre région, donne à votre participation une signification toute particulière. Merci d'avoir accepté d'apporter votre regard éclairé à ce travail et de contribuer, par votre expérience et votre bienveillance, à ce moment si important de mon parcours.

A Madame la Docteur Martine Stockel,

Je te remercie infiniment d'avoir accepté d'être dans mon jury de thèse, en dépit de la période particulièrement intense qui s'écoule. Ta présence à mes côtés pour cette étape importante de mon parcours me touche et renforce d'autant plus ma conviction que notre future collaboration s'annonce aussi belle qu'enthousiasmante.

Aux médecins rencontrés

A Madame la Docteur Marie-Josée Kubler-Leveque,

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette dernière thèse sur ce sujet, qui je le sais, vous tient à cœur. Merci de m'avoir accompagné toutes ces années durant. Je suis très reconnaissante pour ce compagnonnage où j'ai beaucoup appris à vos côtés. Bonne continuation pour cette nouvelle étape !

A Madame la Docteur Marie-Thérèse Abi Warde,

Je suis très heureuse d'avoir pu croiser votre chemin. Votre engagement et votre bienveillance à l'égard des patients m'ont beaucoup inspiré et continueront de m'inspirer à l'avenir. Je garde un excellent souvenir de mon passage dans votre service qui est sans doute la genèse de ce travail et m'aura ouvert de nombreuses perspectives pour ma pratique. Merci encore.

À l'équipe de pédiatrie des nourrissons de Hautepierre, et tout particulièrement à **Yvan** et **Jeanne** pour leur bienveillance et leur soutien tout au long de ce semestre. Merci pour votre accompagnement sur ce bout de chemin qui m'aura montré que l'humanité et la poésie de notre métier nous permettent d'en supporter les drames.

À l'équipe de médecine interne de Mulhouse, à Marine, Benjamin, Charlotte, Arnaud avec qui j'ai eu la chance de découvrir toutes sortes d'anticorps mais surtout grâce à qui j'ai appris la rigueur, la persévérance, la résilience et tout ça dans la bonne humeur. Merci pour tout.

À tous les médecins que j'ai remplacé, Dr Radig, Dr Schicklin, Dr Anstett, Dr Baqué, merci pour vos conseils avisés et votre bienveillance qui m'auront permis de débiter mon exercice de jeune médecin en toute confiance.

À Philippe, je te remercie pour ton soutien de près comme de loin et ce depuis toujours. Tes récits de patients lors de nos longues discussions du soir m'ont ouvert de nombreux horizons. C'est sûrement grâce à toi si je me retrouve ici aujourd'hui, alors merci !

À ma famille,

À ma Maman, merci pour ton soutien sans faille qui m'a permis d'arriver jusqu'ici aujourd'hui. Le chemin était long mais je sais grâce à toi qu'avec de la persévérance et un peu de courage on peut tout accomplir ! Merci pour tout !

À mon Papa, ta force de caractère et ta détermination à toute épreuve m'ont appris à ne jamais rien lâcher. Merci pour ton ardeur et ta présence dans les turbulences qui m'ont toujours aidé à aller de l'avant.

À ma Sœur, ma twin alias Laura Shine, merci d'avoir toujours été là pour moi ; avant même notre naissance haha. À ces longues années d'études où tu étais parfois plus stressée que moi, à notre colloc, à tous ces réveils que je n'ai pas ratés grâce à toi. Wie viel uhr ist es ? Tu as toujours été ma montre, mon repère. À ce lien si particulier et cher qui nous unit, à tous ces beaux moments passés ensemble et à ceux à venir. Tu pourras toujours compter sur moi. PS : **À mon petit Oscar**, dont je suis fière d'être la marraine et à qui je raconterai plus tard l'histoire du grand Tortillos.

À Stéphane, mon cuisto étoilé, mon coach sportif, mon soutien psychologique, mon bricolo, mon homme de cheval malgré lui, merci pour ta présence, ton écoute et ta patience. Merci pour ton soutien indéfectible lors de ma perte de condition pendant les footings mais aussi tout au long de ces années fastidieuses d'internat, de thèse, de remplacement, de construction du cabinet. Ton énergie, ton humour et ta tendresse font de toi quelqu'un d'aimant. J'ai hâte de voir ce que l'avenir nous réserve ! Et maintenant c'est parti, à fond la forme tiens-toi prêt !
Merci pour tout mon ptit chat !

À ma Mamie, merci pour tous ces doux moments passés avec toi. Je suis très heureuse que tu puisses être présente aujourd'hui à mes côtés.

À Isaure et Louise, mes deux petits choux qui ont bien grandi tout au long de mes études.
Hâte de partager plein de moments avec vous !

À Madeleine et Nine, mes p'tites couz, merci pour votre soutien, à cheval, dessus, dessous, à côté, à notre passion commune et aussi à tous nos moments en famille, nos voyages et tout le reste. À nouille qu'on oubliera plus !

À mes amis,

À ma bande de bras cassés que j'aime tant, mon petit **Jorgi**, mon twin d'une autre planète, merci à toi d'être toi tout simplement. Merci pour les moments surréalistes que tu nous fais vivre en passant du cornichon aux pantalons déchirés, à ta poésie et à ta tendresse. Impossible de parler de l'un sans autre. Mon Slovène préféré, **Kaisou** toujours al pour dévaler les pistes noires-violettes tout schuss, rouler à contre sens, prendre des bus, des avions, des trains, courir pour vivre tous les moments à fond, continue à croquer la vie c'est comme ça qu'on t'aime. Mon **Harb**, merci d'être là, mon confident souvent, merci pour ton regard différent sur les choses qui souvent m'amène à réfléchir. Ahhh la sagesse du groupe, **Fred** je me souviens notre première rencontre au stage de pré-externat à Milhouse (eh ouais, tout a commencé là-bas et finira là-bas). Merci pour tous ces bons souvenirs, ces soirées, ces discussions et ton soutien toujours. **À Emilie**, merci pour ton courage et ta persévérance en entrant dans ce groupe plein de testostérone et quelque peu atypique et félicitations pour votre belle famille ! **Macroute**, toujours là pour rappeler les règles de sécurité de ce groupe sans jamais réussir à les faire respecter haha, merci pour ton écoute et ta gentillesse. Mon **Julos**, de beaux souvenirs de master où nous étions bien dissipés, des rires mais aussi un voyage à NYC avec toi (enfin j'ai failli y aller sans toi...tmtc), de belles soirées sur le thème des papillons, des podcasts d'histoire et de beaux débats, merci !

À Alex, mon petit rayon de soleil, toujours présente du début à la fin : des premiers jours de P1 à ce jour. Merci pour ton soutien sans faille et ta bonne humeur ! Hâte de partager pleins d'autres super moments ensemble, c'est parti ! Soigne-moi bien ce genou et vite !

À Camille E, camcam ou plutôt LA caaaaMcaMM !! merci pour ton énergie débordante, pour ces moments de vie géniaux, tous ces fous rires qui ont rendu mon externat solaire et pour ton soutien jusqu'à ce jour. Vivement la suite !

À Margherita, ma néphrologue Erasmus italienne préférée. Je suis tellement heureuse de t'avoir rencontré. Ta générosité, ta gentillesse mais aussi ta douceur font de toi une amie formidable et un excellent médecin. À très bientôt à Strasbourg ou en Italie !

À mes copains de l'externat, Sinan mon petit pépito je garde tellement de bons souvenirs, des visites matinales en néphro post tonus, de toutes tes magnifiques feintes pour partir de stage et aller à la pêche ou aller bosser tes rayons XXXX sans oublier ces rires avec Sinan la perruche, bref tu me manques j'espère à bientôt ! **Les Luxo, Franck et toute la clique** toujours au dernier rang en TD pour se marrer, merci pour ces moments qui ont rendu tout plus sympathique. **Elise**, merci pour ta gentillesse et ta naïveté (dans le bon sens) haha qui nous font vivre pleins de bons moments tout doux et rempli de rire, que ça continue !

À Camille W, à ma meilleure amie depuis la nuit des temps. Il faudrait une deuxième thèse pour expliquer tout ce qui nous lie depuis toutes ces années. Des winnies, en passant par les coins de la classe pour bavardage, des heures de colles aux chutes de cheval, de ton mariage à Emmie et à ma thèse aujourd'hui. Toujours inséparables et ça le restera. Merci pour tout !

À la team copains d'enfance, à Mélissandre et Aurélie, à notre girl power qui aime danser sur du Shakira all day all night. **À Amélie, TKR, Ben, Céline, Schwob, Lulu et Cyrielle**, merci pour tous ces supers moments toujours très festifs !

À Margot, Anne-So et Mathilde, à notre passion commune pour la médecine... euh les apéros pardon que nous cultivons depuis de nombreuses années mais qu'il conviendrait de remettre aux goûts du jour ! J'espère à très vite les filles !

À Müj, loin des yeux mais près du cœur. À tous ces bons souvenirs d'externat avec toi. Félicitations pour ta belle famille !

À Priscillia, à la mieux sapée de tout le GHRMSA, à ma petite voisine de cœur, merci pour ton soutien psychologique à l'UMIPU où nous étions littéralement entrain de cuire sous la chaleur et les admissions, pour ton soutien jusqu'au bout de ma thèse et jusqu'à ce jour. Hâte de découvrir nos prochaines aventures avec nos mecs s'ils décident de sortir du garage !

À la team SHT, Mégane, Oriane, Marine, Justine, Elena, Charly et Alexis, merci pour la bouffée d'oxygène et les moments de « détente » avec ma Vivi où j'ai bien failli y laisser ma vie plusieurs fois entres deux lignes d'écriture de cette thèse. Très heureuse d'avoir pu rejoindre votre belle famille et hâte de profiter à fond à nouveau !

À la team médicale du Thanner, nous y sommes enfin ! Merci pour votre soutien pour la réalisation de cette thèse bien sûr mais également pour la réalisation de notre beau projet ! À cette nouvelle aventure qui commence et qui je le sais déjà sera géniale !

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	29
I. PREAMBULE.....	29
II. LE NEURODEVELOPPEMENT.....	30
A. DEFINITION	30
B. LES GRANDES ETAPES DU NEURODEVELOPPEMENT	31
C. PERIODES SENSIBLES ET FACTEURS DE VULNERABILITES	32
1. <i>Périodes sensibles et critiques.....</i>	<i>32</i>
2. <i>Facteurs génétiques et épigénétiques</i>	<i>33</i>
3. <i>La plasticité cérébrale.....</i>	<i>34</i>
D. LE DEVELOPPEMENT FONCTIONNEL DE L'ENFANT	35
1. <i>Le développement locomoteur.....</i>	<i>35</i>
2. <i>Le développement de la communication et du langage</i>	<i>37</i>
3. <i>Le développement cognitif.....</i>	<i>38</i>
4. <i>Le développement social et affectif.....</i>	<i>39</i>
III. LES TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT	40
A. DEFINITIONS	40
B. LES FACTEURS DE RISQUES DE TROUBLE DU NEURODEVELOPPEMENT.....	41
C. PREVALENCE ET CLASSIFICATION DES TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT.....	43
1. <i>Le trouble du développement intellectuel</i>	<i>44</i>
2. <i>Les troubles de la communication (langage et parole).....</i>	<i>44</i>
3. <i>Le trouble du spectre autistique.....</i>	<i>45</i>
4. <i>Les troubles spécifiques du langage et des apprentissages (TSLA).....</i>	<i>47</i>
5. <i>Les troubles moteurs</i>	<i>48</i>
6. <i>Le trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H)</i>	<i>49</i>
7. <i>Les troubles neurodéveloppementaux spécifiés ou non spécifiés.....</i>	<i>51</i>

D.	L'IMPACT DES TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT	51
IV.	LE PARCOURS DE SOINS DE L'ENFANT SUSPECT DE TND : DU REPERAGE A LA	
	PRISE EN CHARGE	53
A.	LE MEDECIN GENERALISTE DANS LE SUIVI DU NEURODEVELOPPEMENT DE L'ENFANT.....	53
1.	<i>La place centrale du médecin généraliste.....</i>	<i>53</i>
2.	<i>Le suivi du neurodéveloppement et l'identification des signes d'appel.....</i>	<i>55</i>
3.	<i>La consultation dédiée au repérage des TND : recherche de signes d'alerte</i>	<i>55</i>
B.	LES STRATEGIES NATIONALES POUR L'AUTISME ET LES TND	57
1.	<i>Uniformisation du repérage des TND : La grille de repérage des TND</i>	<i>58</i>
2.	<i>Les interventions précoces</i>	<i>59</i>
C.	LES PLATEFORMES DE COORDINATION ET D'ORIENTATION DES TND	60
1.	<i>Présentation, rôle et missions des PCO</i>	<i>60</i>
2.	<i>Zoom sur la PCOTND68</i>	<i>62</i>
D.	DIAGNOSTIC ET SUITE DE LA PRISE EN CHARGE	65
E.	OBJECTIF DE L'ETUDE.....	66
	MATERIELS ET METHODES.....	67
I.	TYPE D'ETUDE	67
II.	LE RECRUTEMENT	67
III.	L'ECHANTILLON	68
IV.	LE RECUEIL DES DONNEES	69
A.	LA GRILLE D'ENTRETIEN	70
B.	LES ENTRETIENS	71
C.	LA RETRANSCRIPTION	71
V.	L'ANALYSE DES DONNEES	72
VI.	ASPECT ETHIQUE ET REGLEMENTAIRE	72
	RESULTATS.....	73

I.	LES TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT EN MEDECINE GENERALE	73
A.	GENERALITES SUR LE SUJET.....	73
1.	<i>Prévalence en augmentation et importance du repérage précoce</i>	73
2.	<i>La complexité des troubles</i>	73
3.	<i>Méconnaissance des TND</i>	74
4.	<i>Effet de mode</i>	74
B.	LA PLACE DU MEDECIN GENERALISTE DANS LE REPERAGE	75
1.	<i>Une place centrale</i>	75
2.	<i>Une place plus nuancée</i>	75
C.	LE REPERAGE DES TND	76
1.	<i>Les freins au repérage des TND</i>	76
a)	Le manque de connaissance et de formation	76
b)	Un contexte sanitaire préoccupant	77
(1)	Manque de médecin scolaire et d'infirmière de PMI	77
(2)	Manque de pédiatre	77
(3)	Des médecins généralistes débordés.	78
c)	Des facteurs de confusions.....	79
d)	L'équipement.....	80
e)	Les familles.....	80
f)	L'expérience personnelle et transposition du médecin.....	81
2.	<i>Les leviers au repérage des TND</i>	82
a)	La formation et les connaissances.....	82
b)	Compagnonnage, remplacement et lieu de stage.....	82
c)	L'expérience personnelle du médecin.....	83
d)	Le repérage par d'autres acteurs.....	83
II.	LES MODALITES DE REPERAGE ET D'ADRESSAGE.....	84
A.	LE REPERAGE DES TND EN PRATIQUE	84
1.	<i>Signe d'alerte et facteurs de risques de TND</i>	84
2.	<i>La dynamique de développement</i>	85

3.	<i>La consultation de repérage des TND</i>	86
4.	<i>Les outils de repérage utilisés</i>	86
a)	Le carnet de santé.....	86
b)	Mallette sensory baby.....	87
c)	L'expérience	87
d)	Le guide de repérage.....	87
B.	LE GUIDE DE REPERAGE DES TND	88
1.	<i>Connaissance du guide de repérage et de la PCOTND68</i>	88
a)	Bouche à oreille	88
b)	Les formations	88
c)	Par les patients eux-mêmes	88
d)	Par la PCO	89
2.	<i>Les points positifs du guide</i>	89
3.	<i>Les points négatifs du guide</i>	89
4.	<i>Cotation</i>	91
C.	LA PRISE EN CHARGE DES TND	91
1.	<i>Orientation vers les spécialistes ou autres partenaires</i>	91
a)	En fonction du cas.....	91
b)	Orientation systématique.....	91
2.	<i>Réseau local</i>	92
3.	<i>Les structures médico-sociales CMP CMPP CAMSP</i>	92
4.	<i>Crèche et PMI</i>	93
5.	<i>PCOTND68</i>	94
III.	LA PCOTND68	94
A.	LES ASPECTS POSITIFS DE L'ADRESSAGE ET DE LA PRISE EN CHARGE PAR LA PCOTND68	94
1.	<i>Délai d'adressage</i>	94
2.	<i>Les commentaires libres</i>	94
3.	<i>Pallie au manque de certains professionnels de santé</i>	95
4.	<i>Une prise en charge centralisée et pluriprofessionnelle</i>	95

5.	<i>Forfait Précoce</i>	96
6.	<i>Un soutien aux familles et aux médecins</i>	97
B.	LES OBSTACLES A L'ADRESSAGE ET A LA PRISE EN CHARGE PAR LA PCOTND68	97
1.	<i>Méconnaissance du fonctionnement de la PCOTND68</i>	97
2.	<i>Aspect chronophage</i>	98
3.	<i>Les réunions de synthèse</i>	98
4.	<i>La saturation progressive et le manque de moyens de la PCOTND68</i>	100
IV.	PISTES D'AMELIORATIONS	100
A.	AMELIORATIONS CONCERNANT LE REPERAGE.....	100
1.	<i>Formations supplémentaires</i>	100
2.	<i>Les terrains de stage</i>	101
3.	<i>Travail pluriprofessionnel</i>	101
4.	<i>Repérage systématique des troubles du neurodéveloppement</i>	102
5.	<i>Favoriser le repérage par d'autres acteurs</i>	102
a)	La petite enfance	102
b)	L'école.....	103
c)	Les parents.....	103
d)	Assistante médicale	104
6.	<i>L'intégration du guide de repérage au carnet de santé</i>	104
7.	<i>Intégration aux logiciels métiers et informatisation des adressages</i>	105
B.	AMELIORATIONS CONCERNANT LA PRISE EN CHARGE PAR LA PCO	106
1.	<i>Déployer des moyens d'information</i>	106
2.	<i>Explications du fonctionnement de la PCO et de ses nouveautés</i>	107
3.	<i>Augmenter les moyens financier et humains</i>	107
4.	<i>Proposition d'adressage sur la confiance</i>	108
5.	<i>Élargissement de la PCO aux plus de 7 ans</i>	108
	DISCUSSION	109
I.	LES FORCES ET LES LIMITES DE L'ETUDE	109

A.	LES FORCES	109
B.	LES LIMITES	110
II.	DISCUSSION DES RESULTATS	111
A.	LE REPERAGE DES TND	111
1.	<i>Connaissances et formations sur les TND</i>	111
a)	Connaissances sur les TND	111
b)	Formations sur les TND.....	113
2.	<i>Le rôle du médecin généraliste dans le repérage précoce</i>	115
3.	<i>Outil de repérage des TND : Le guide</i>	117
a)	Les points positifs du guide.....	117
b)	Les points négatifs et les améliorations du guide	117
c)	L'utilisation du guide en pratique.....	119
(1)	Consultation dédiée et cotations	119
(2)	Le guide de repérage et carnet de santé	119
4.	<i>Sensibilisation du grand public et autres acteurs du repérage</i>	120
a)	L'école.....	121
(1)	Les enseignants.....	121
(2)	Les médecins et infirmières scolaires.....	121
b)	Les parents.....	122
c)	La petite enfance	123
B.	LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT	124
1.	<i>La PCOTND68</i>	124
a)	Les atouts	124
(1)	Soutien aux médecins.....	124
(2)	Soutien aux familles et forfait précoce.....	125
(3)	Une communication satisfaisante	126
b)	Des manquements	127
(1)	Méconnaissance du fonctionnement de la PCO et incompréhension du rôle de coordinateur 127	
(2)	Parcours du combattant pour les patients et leur famille.....	129

(3) Saturation progressive de la PCOTND68	130
2. <i>Le réseau local</i>	132
C. PERSPECTIVES	134
CONCLUSION	136
ANNEXES	138
ANNEXE 1 : LE TEST DE DENVER	139
ANNEXE 2 : LE GUIDE D'ENTRETIEN	140
ANNEXE 3 : LE FORMULAIRE DE CONSENTEMENT	141
BIBLIOGRAPHIE	142

Table des illustrations

Figures :

FIGURE 1. EFFET DES INTERVENTIONS PRECOCES SUR LES TRAJECTOIRES DE DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR. SOURCE : ADRIEN JL. SIGNES PRECOCES DE TROUBLES DU SPECTRE DE L'AUTISME : IDENTIFICATION, DIAGNOSTIC ET INTERVENTIONS. *CONTRASTE*. 2020;(1):21–34. DISPONIBLE SUR : [HTTPS://WWW.CAIRN.INFO/REVUE-CONTRASTE-2020-1-PAGE-21.HTM](https://www.cairn.info/revue-contraste-2020-1-page-21.htm) 52

FIGURE 2. SCHEMA DU PARCOURS D'UN ENFANT A RISQUE DE TROUBLE DU NEURODEVELOPPEMENT (0 A 7 ANS). SOURCE : HAUTE AUTORITE DE SANTE. *TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT – REPERAGE ET ORIENTATION CHEZ L'ENFANT DE MOINS DE 7 ANS*. SAINT-DENIS LA PLAINE : HAS ; 2018. DISPONIBLE SUR : [HTTPS://WWW.HAS-SANTE.FR](https://www.has-sante.fr)..... 56

FIGURE 3. ÉVOLUTION DU NOMBRE DE FORMULAIRES D'ADRESSAGE ENVOYES PAR LES MEDECINS ENTRE 2020 ET 2024. SOURCE : PLATEFORME DE COORDINATION ET D'ORIENTATION TND 68. *RAPPORT D'ACTIVITES 2024*. THANN : ASSOCIATION AU FIL DE LA VIE ; 2025. P. 6. 63

TABLEAUX :

TABLEAU 1. CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES ET PROFESSIONNELLES DE 11 MEDECINS GENERALISTES INTERROGES. SOURCE : CREATION PERSONNELLE, 2025..... 69

LISTE DES ABREVIATIONS

AESH : Accompagnant des Élèves en Situation de Handicap

ASSFAM : Assistant Familial

ASSMAT : Assistant Maternel

CAMSP : Centre d'Action Médico-Sociale Précoce

DIU : Diplôme Inter-Universitaire

DSM-5-TR : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition, Text Revision

DU : Diplôme Universitaire

FMC : Formation Médicale Continue

MDPH : Maison Départementale des Personnes Handicapées

PAP : Plan d'Accompagnement Personnalisé

PCO : Plateforme de Coordination et d'Orientation

PPRE : Programme Personnalisé de Réussite Éducative

PPS : Projet Personnalisé de Scolarisation

TDC : Trouble Développementale de la Coordination

TDAH : Trouble de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

TDI : Trouble du Développement Intellectuel

TDPL : Trouble du Développement du Langage

TCMD : Trouble du Comportement avec Marque Dysfonctionnelle

TND : Troubles du Neurodéveloppement

TSLA : Troubles Spécifiques du Langage et des Apprentissages

TSLO : Troubles Spécifiques du Langage Oral

TSA : Trouble du Spectre de l'Autisme

TED : Troubles Envahissants du Développement

INTRODUCTION

I. PREAMBULE

Tout commence avant même la naissance. Le neurodéveloppement est à la fois complexe et passionnant. Il débute dès les premiers jours de gestation et se poursuit jusqu'à l'âge adulte. Il peut être défini comme l'ensemble des mécanismes moléculaires, biologiques, physiologiques, d'origine génétique, épigénétique et/ou environnementale, permettant la mise en place et le fonctionnement progressif du système nerveux et du cerveau (1). C'est une période à risque au cours de laquelle la protection de ce cerveau en développement constitue un véritable défi. Les perturbations du développement cérébral peuvent entraîner l'apparition, précoce ou plus tardive, de constellations de symptômes comportementaux et cognitifs qui définissent les troubles du neurodéveloppement (TND) (2). Ces derniers concernent 5 à 15% de la population, et leur prévalence est en constante augmentation (3) (4).

Les progrès des connaissances en épidémiologie, génétique, épigénétique, neurosciences fondamentales et neuroimagerie ont permis une meilleure compréhension des mécanismes impliqués ; nous permettant ainsi d'élaborer progressivement des stratégies visant à prévenir, repérer précocement et prendre en charge ces troubles.

Le médecin généraliste occupe un rôle central dans le repérage et la prise en charge des troubles du neurodéveloppement. De par son accessibilité et sa place privilégiée auprès des familles, il est l'acteur principal du suivi pédiatrique de ville. En moyenne 79% des moins de 16 ans consultent exclusivement un médecin généraliste (5).

Les TND sont à l'origine d'incapacités fonctionnelles précoces, chroniques et souvent persistantes à l'âge adulte. Ils ont un retentissement personnel, familial et sociétal important. Grâce à la plasticité cérébrale, des interventions précoces, au cours des premières années de vie, peuvent limiter le surhandicap (6).

Plusieurs stratégies nationales pour les troubles du neurodéveloppement se sont succédées ces dernières années pour tenter de répondre à ces besoins. La quatrième stratégie nationale pour l'autisme au sein des troubles du neurodéveloppement (2018-2022) a placé, au cœur de ses priorités, le repérage et la prise en charge précoces des enfants présentant des écarts de développement grâce à la création de deux outils déterminants (7). Le guide de repérage, destiné aux acteurs de soins primaires, permet, selon des critères spécifiques, d'orienter les enfants de moins de 7 ans vers les Plateformes de Coordination et d'Orientation des soins (PCO).

Le guide de repérage et les Plateformes de Coordination et d'Orientation (PCO) étaient généralement peu connus dans les travaux de thèse précédemment réalisés dans le Haut-Rhin (8). C'est pour cette raison que notre étude qualitative s'intéresse aux attitudes pratiques et au vécu de médecins généralistes ayant adressé des enfants à la PCO-TND68 et ayant donc utilisé ces deux outils. Cela nous permettra d'identifier les difficultés persistantes dans le repérage et la prise en charge des TND de l'enfant et de pouvoir en proposer des pistes d'améliorations.

II. LE NEURODEVELOPPEMENT

A. Définition

Le neurodéveloppement débute pendant la grossesse et se poursuit jusqu'à l'âge adulte. Il peut être défini comme l'ensemble des mécanismes d'origine moléculaire, génétique, épigénétique et environnementale, permettant la mise en place et le fonctionnement progressif du système nerveux. Il organise les réseaux neuronaux responsables de la vision, de l'audition, du contrôle moteur, du langage, des fonctions cognitives et des interactions sociales (9).

B. Les grandes étapes du neurodéveloppement

Le neurodéveloppement est un processus dynamique composé de plusieurs grandes étapes que sont : l'embryogénèse, la neurogénèse avec la production des neurones puis leur migration, la synaptogénèse avec la production, l'élimination et la stabilisation sélective des synapses, la gliogénèse et la myélinisation (10).

Ces étapes sont dépendantes de nombreux facteurs à la fois génétiques, biologiques et environnementaux, et méritent d'être rappelées - de manière non exhaustive.

Le neurodéveloppement débute dès la troisième semaine après la conception avec l'embryogénèse. La plaque neurale, une couche de cellules à la surface de l'embryon, se différencie puis se replie sur elle-même dès la huitième semaine de grossesse pour former le tube neural. Ce processus, nommé neurulation, se déroule autour du 22^e jour et constitue une étape essentielle à la formation future du système nerveux central et périphérique.

Au fur et à mesure que les cellules prolifèrent et migrent vers leurs destinations finales, le tube neural se dilate, c'est la neurogénèse. Ce mécanisme aboutit à la production de neurones et de cellules gliales à partir de cellules souches. La prolifération cellulaire présente plusieurs pics spectaculaires de multiplication neuronale, s'étendant de la huitième semaine de grossesse jusqu'après la naissance. Par la suite, les cellules du tube neural migrent vers leurs positions définitives, c'est la migration cellulaire.

La synaptogénèse débute vers la 6^{ème} semaine de grossesse et s'étend jusqu'à l'âge adulte. Elle correspond à la formation et à la multiplication des synapses entre les neurones. Elle est constituée de phases successives de surproduction aléatoire de synapses labiles aboutissant à des connexions redondantes, suivies par des phases de stabilisation des synapses, puis d'élimination des connexions inutiles. L'utilisation d'une fonction contribue à stabiliser la synapse et les synapses non utilisées seront éliminées. Environ six mille gènes interviennent dans la séquence d'expression génique responsable de la production de ces

milliards de synapses, ce qui est insuffisant pour contrôler la formation de chacune d'elles (11). Cela révèle que le destin de nos neurones ne dépend pas seulement du programme génétique, mais aussi des stimulations sensorielles et affectives provenant de l'environnement, suggérant une plasticité cérébrale tout au long de la vie.

La gliogénèse quant à elle s'étend du 3^{ème} trimestre jusqu'à la fin de la grossesse et permet la production des cellules gliales, principalement représentées par les oligodendrocytes et les cellules de Schwann.

La myélinisation débute en parallèle au 3^{ème} trimestre et est quasiment complète à l'âge de 2 ans mais se poursuit jusqu'à l'âge adulte. Elle correspond à la formation de la gaine de myéline autour des axones. Dans le système nerveux périphérique, cette gaine est produite par les cellules de Schwann, tandis que dans le système nerveux central, ce rôle est assuré par les oligodendrocytes. Ce processus optimise la vitesse de conduction des influx nerveux. Plus une fonction est utilisée, plus la myélinisation est importante. Elle marque ainsi la maturité d'une connexion neuronale (12).

C. Périodes sensibles et facteurs de vulnérabilités

1. Périodes sensibles et critiques

Comme mentionné précédemment, le neurodéveloppement ne suit pas une progression linéaire ; les différentes étapes se chevauchent et s'entremêlent. La recherche a permis d'identifier des moments précis et spécifiques durant lesquels l'environnement interagit étroitement avec la programmation génétique afin de façonner la structuration du cerveau. En effet, plusieurs facteurs peuvent influencer le neurodéveloppement impactant sur la diversité neuronale, la connectivité synaptique et la maturation fonctionnelle, particulièrement au cours de périodes sensibles et critiques. Ces fenêtres temporelles de sensibilité permettent la mise en place des fonctions cérébrales dans tous leurs aspects avec, dans certains cas, des

fenêtres temporelles qui se referment très tôt ou d'autres qui s'étendent au-delà de la naissance (10). Ces périodes sont particulièrement favorables aux apprentissages, mais elles peuvent aussi représenter des moments de grande vulnérabilité, puisqu'un manque de stimulation durant ces périodes peut compromettre, voire empêcher, le développement de certaines compétences. L'impact combiné de facteurs environnementaux défavorables et de prédispositions génétiques ou épigénétiques peut compromettre le bon déroulement du développement cérébral au cours de ces périodes critiques (13).

2. Facteurs génétiques et épigénétiques

Le neurodéveloppement s'organise en plusieurs étapes, chacune étant régulée par des programmes génétiques précis. Les progrès de la recherche ont permis une meilleure compréhension des origines génétiques du neurodéveloppement, ainsi que des troubles qui y sont associés. Plus de 1 300 gènes sont connus pour être impliqués dans des formes monogéniques de trouble du neurodéveloppement (14). Ces gènes codent pour des protéines essentielles à divers processus cellulaires.

Ces programmes génétiques sont étroitement contrôlés par des mécanismes dits « épigénétiques ». Ce sont des mécanismes moléculaires qui interviennent pour moduler l'expression des gènes sans altérer la séquence d'ADN. Ce contrôle épigénétique est présent à toutes les étapes du neurodéveloppement et peut donc être à l'origine de nombreuses pathologies (15). L'environnement, incluant des facteurs tels que l'alimentation maternelle, la consommation de médicaments neuroactifs, l'alcool, les polluants ou encore la qualité du lien parental, peut influencer négativement la maturation du cerveau via ces mécanismes épigénétiques. Ceux-ci contrôlent notamment l'organisation et la compaction du matériel génétique, impactant ainsi l'activité génique (16). De nombreux travaux mettent en évidence le rôle déterminant des mécanismes épigénétiques dans l'émergence des troubles du neurodéveloppement (TND).

Cependant, l'environnement et les stimulations peuvent également moduler positivement le patron initial, adaptant ainsi le cerveau à son environnement. Dès la période fœtale, des réseaux de connexions neuronales commencent à se former. Après la naissance, certaines sont renforcées et stabilisées, tandis que d'autres sont progressivement éliminées. Le développement cérébral précoce est donc marqué par une grande plasticité. La connaissance de ces perturbateurs permet leur prévention, et des interventions précoces ciblant cette plasticité cérébrale peuvent contribuer à limiter le surhandicap.

3. *La plasticité cérébrale*

La plasticité cérébrale peut être définie comme la capacité du cerveau à modifier et remodeler ses connexions neuronales en créant de nouvelles synapses en fonction de l'environnement et des expériences vécues. Elle reflète des mécanismes d'adaptation essentiels à l'acquisition de nouvelles compétences. Les données sur la plasticité cérébrale montrent l'importance déterminante des stimulations pour la survie des neurones, la connectivité cérébrale et la stabilisation des synapses. Les périodes développementales spécifiques, pour l'acquisition de fonctions, en particulier cognitives, sont limitées dans le temps : comme vu précédemment, il s'agit de périodes sensibles et critiques. Le potentiel de développement de l'enfant dépend étroitement de la qualité et de la diversité des stimulations offertes par son environnement. À la naissance, seule une minorité des connexions synaptiques est déjà établie, environ 10 %, tandis que la majorité se développera progressivement au cours des premières années de vie (17).

Cette plasticité cérébrale est maximale au cours des 1000 premiers jours de vie, c'est-à-dire de la conception jusqu'aux deux premières années de l'enfant. Ainsi, durant cette phase sensible du développement, la mise en place précoce d'interventions ciblées chez les enfants présentant des écarts de développement s'avère généralement d'autant plus efficace qu'elle est initiée précocement, permettant ainsi de réduire, voire de prévenir, l'apparition d'un surhandicap (6).

D. Le développement fonctionnel de l'enfant

Au cours des premières années de vie, le développement fonctionnel de l'enfant connaît une croissance exponentielle, avec l'acquisition progressive de nombreuses compétences.

Des outils existent pour évaluer le développement de l'enfant. Le test de Denver en est un intéressant puisqu'il évalue les différents domaines de développement et indique les âges moyens d'acquisition des étapes importantes (annexe 1). Il met en avant le concept important de « période de normalité » puisque le développement de l'enfant est évalué à un âge donné par rapport à une norme de population. Il existe donc des variations interindividuelles. Il est essentiel d'appréhender le développement de l'enfant à la fois en fonction de son âge chronologique et aussi à travers l'analyse de l'évolution de ses acquisitions au fil des consultations, afin de mieux cerner sa trajectoire développementale.

Dans la population générale, il existe une grande variabilité des acquisitions. Ces repères sont donc à nuancer en fonction de la dynamique de développement de chaque enfant, de son environnement, et des stimulations reçues. Ils permettent au praticien d'être plus vigilant quant au développement des enfants qu'il suit.

1. Le développement locomoteur

Le tonus se modifie progressivement au cours de la première année dans le sens céphalo-caudal. La motricité réflexe avec les réflexes archaïques, l'hypotonie axiale avec une hypertonie des membres fait place à une motricité peu à peu volontaire, coordonnée et de plus en plus fine (18).

La tenue de la tête est absente à la naissance. Un début de contrôle en position verticale est observé vers 2 mois. À 4 mois, la tenue de la tête est généralement acquise et l'enfant peut s'appuyer sur ses avant-bras en décubitus ventral.

Concernant la station assise, on note une tenue assise avec support vers 4 mois. L'enfant se retourne dos-ventre et la station assise en tripode est présente vers 6 mois. A 9 mois, l'enfant tient généralement assis seul mais la position assise n'est pleinement acquise que lorsqu'il parvient à s'asseoir seul au sol. Cette acquisition est variable selon les enfants et peut s'étaler sur plusieurs mois. La position assise à 9 mois n'est donc pas toujours acquise.

La marche automatique est réflexe chez le nouveau-né. À 10 mois, l'enfant se met debout en tirant sur les bras et marche généralement à quatre pattes. Il marche tenu vers 11 mois et marche bien vers 14 mois.

La préhension est réflexe à la naissance, c'est le réflexe de grasping. Entre 4 et 5 mois, la préhension est volontaire l'enfant tend la main vers l'objet. Aux alentours de 6 mois, il explore les objets par la mise en bouche et commence à les transférer volontairement d'une main à l'autre. Vers 9 mois, il développe la préhension fine, caractérisée par l'opposition fonctionnelle du pouce et de l'index (19).

L'OMS a identifié six étapes importantes du développement moteur de l'enfant, auxquelles les praticiens doivent être attentifs (20) :

À 9 mois : Tient assis sans soutien

À 11 mois : Tient debout avec soutien

À 13 mois : Se déplace à quatre pattes

À 13,5 mois : Marche avec soutien

À 17 mois : Tient debout seul

À 18 mois : Marche seul

2. Le développement de la communication et du langage

Dans l'évaluation du développement du langage, il convient de distinguer les deux dimensions fondamentales : la compréhension, relevant du versant réceptif, et l'expression, correspondant au versant expressif. Il est important de noter que la compréhension précède l'expression.

Dès les premiers mois, des vocalises sont présentes. Entre 2 et 4 mois, présence des gazouillis. Aux alentours de 3 mois, le nourrisson rit aux éclats. Le babillage canonique débute vers 6 mois avec le redoublement des syllabes (mama baba).

La compréhension des premiers mots émerge généralement entre 8 et 10 mois, tandis que la production des premiers mots apparaît aux alentours de 12 mois. Vers 15 mois, l'enfant commence à comprendre des consignes simples en contexte, puis, vers 20 mois, cette compréhension s'étend à des situations hors contexte. L'acquisition lexicale varie selon les individus, avec une moyenne d'environ dix mots produits à 18 mois, atteignant environ 50 mots entre 18 et 24 mois. À cette période, l'enfant peut intégrer entre quatre et dix nouveaux mots par jour, phénomène désigné sous le terme d'« explosion lexicale ». Cette étape joue un rôle déterminant dans le développement de la syntaxe, marquée par l'émergence des premières combinaisons de mots vers l'âge de deux ans. Après l'âge de 3 ans, l'utilisation du « je » et la réalisation de phrases avec sujet, verbe et complément sont présentes (21).

Certains signes doivent alerter quant à l'évolution du langage chez l'enfant :

- l'absence de babillage entre 6 et 8 mois,
- l'absence de mots significatifs à 18 mois,
- l'absence de combinaisons de deux mots vers l'âge de 2 ans.

À 3 ans, une production verbale peu intelligible et l'absence de phrases structurées constituent également des signes préoccupants (22).

3. Le développement cognitif

Le développement cognitif fait référence à l'ensemble des processus par lesquels l'enfant acquiert des connaissances, élabore des raisonnements logiques et développe une compréhension de son environnement.

Quatre stades différents de la construction de la logique de l'enfant ont été décrits par Jean Piaget (23) :

- De la naissance à 2 ans : le stade sensori-moteur peut être défini comme la période durant laquelle l'enfant découvre le monde grâce à ses sens et sa motricité. Il développe la coordination entre ses facultés sensorielles et motrices. Dès l'âge de 4 mois, il commence à percevoir l'impact de ses actions sur les objets, tandis que la coordination entre la vision et la préhension s'établit progressivement. Le concept de permanence de l'objet est acquis entre 18 et 24 mois.
- De 2 ans à 6-7ans : le stade préopératoire correspond à l'acquisition de la fonction du langage et de la pensée symbolique (imagination, jeux). C'est durant cette période qu'il apprend à compter, lire et écrire.
- De 7 ans à 12 ans : le stade des opérations concrètes correspond à une période centrée sur la réflexion. Il affine son raisonnement, son intelligence est plus flexible.
- De 12 ans à 15 ans : le stade des opérations formelles est la période d'acquisition d'une capacité de raisonnement sur de l'abstrait. C'est le raisonnement hypothético-déductif (24).

4. Le développement social et affectif

Le développement socio-affectif décrit par René Spitz est jalonné de plusieurs repères clés. Le sourire-réponse intentionnel apparaît vers 2 mois. La qualité du contact visuel ainsi que l'intérêt porté au regard constituent des premiers indicateurs des capacités de communication de l'enfant. L'attention partagée, c'est-à-dire la capacité de l'enfant à focaliser son regard sur un objet présenté par son parent, s'acquiert généralement autour de 6 mois.

Vers 8 mois, apparaît souvent une anxiété vis-à-vis des personnes étrangères. L'attention conjointe, qui correspond à la capacité de l'enfant à suivre du regard un objet montré par l'adulte, émerge généralement vers 9 mois et constitue un indicateur-clé à évaluer. À cet âge, le nourrisson répond également à son prénom et commence à apprécier les jeux de type « coucou, me voilà ».

Vers 12 mois, il utilise des gestes sociaux communicatifs tels que « au revoir » et fait bravo. Vers l'âge de 15 mois, l'enfant pointe du doigt pour montrer un objet ou pour le réclamer et fait une tour de 2 cubes et débute la période du « non ». Aux alentours de 16 mois, l'enfant joue à faire semblant, manipulant les objets en suivant des scénarios de complexité croissante. Vers l'âge de 2 ans, il engage des activités symboliques, telles que jouer à la poupée ou aux voitures, tout en inventant des récits pour structurer son jeu. Vers 24 mois, il acquiert la propreté diurne. A l'âge de 3 ans l'enfant sait compter jusqu'à dix et connaît des comptines (25).

Les signes d'alerte d'un trouble des interactions sociales incluent :

- L'absence de sourire- réponse vers 3 mois,
- Un manque d'interactions adaptées vers 4 mois,
- L'absence d'attention partagée et de vocalisations vers 6 mois
- L'absence de gestes sociaux vers 12 mois
- L'absence de pointage vers 16 mois.

La maîtrise de ces repères développementaux est essentielle pour détecter précocement d'éventuelles perturbations ou retards du développement de l'enfant.

III. Les troubles du neurodéveloppement

A. Définitions

Les troubles du neurodéveloppement désignent des altérations de certaines étapes précitées du neurodéveloppement qui ont des conséquences au niveau des neurones (structure, synapses, myélinisation, etc...), ainsi qu'au niveau de la formation et du fonctionnement du cerveau, entraînant des manifestations comportementales, motrices, cognitives, émotionnelles et sociales. Ces altérations sont exprimées différemment dans chaque cas et sont responsables d'une déviation plus ou moins précoce de la trajectoire développementale (26).

La notion de trouble du neurodéveloppement est relativement récente et en constante évolution, en fonction des avancées scientifiques. En France, selon les recommandations, c'est le DSM-5-TR (Manuel Diagnostique Et Statistique Des Troubles Mentaux), qui reste la référence et qui introduit la notion de trouble du neurodéveloppement. Il définit les troubles du neurodéveloppement comme :

« Un ensemble d'affections qui débutent durant la période du développement. Ces troubles se manifestent typiquement précocement durant le développement, souvent avant même que l'enfant n'entre à l'école primaire ; ils sont caractérisés par des déficits du développement ou des différences dans les processus cérébraux qui entraînent une altération du fonctionnement personnel, social, scolaire ou professionnel. La gamme des différences ou déficits développementaux est variable, allant de limitations très spécifiques des apprentissages ou du contrôle des fonctions exécutives, jusqu'à une altération globale des compétences sociales ou des capacités intellectuelles (27) .»

Ils sont définis par leur caractère durable et par leur retentissement important sur le fonctionnement adaptatif scolaire, familial et social de l'enfant. Ils sont donc à distinguer des simples retards, difficultés scolaires ou problèmes éducatifs.

B. Les facteurs de risques de trouble du neurodéveloppement

Les troubles du neurodéveloppement sont des affections complexes dont les facteurs de risque sont multiples (d'origine génétique, épigénétique et environnementale), souvent associés entre eux et présents à divers moments : période préconceptionnelle, anténatale, périnatale ou postnatale.

La recommandation HAS de 2020 recense, sur des données épidémiologiques, les facteurs de haut risque et de risque modéré de trouble du neurodéveloppement qui définiront deux types d'organisation du repérage de ces troubles (28).

Les facteurs de haut risque de TND sont :

- La grande prématurité (< 32 semaines d'aménorrhée)
- Les prématurés < 37 SA avec retard de croissance intra-utérin ou petit poids pour l'âge gestationnel
- Suspicion d'encéphalopathie hypoxo-ischémique ayant justifié la mise en place d'une hypothermie thérapeutique
- Survenue d'un accident vasculaire cérébral artériel au cours de la période périnatale
- Présence d'anomalies du développement cérébral, telles qu'une microcéphalie ou une macrocéphalie
- Antécédents familiaux de TND sévères chez un parent au premier degré
- Infections congénitales symptomatiques, notamment à cytomégalovirus, ainsi que d'autres foetopathies infectieuses telles que la toxoplasmose, le virus Zika ou la rubéole

- Les méningo-encéphalites bactériennes et virales herpétiques
- Les cardiopathies congénitales complexes opérées
- Une exposition in utero à des substances toxiques majeures, telles que le valproate de sodium, ou une exposition importante à l'alcool pouvant être associée à des signes cliniques de fœtopathie
- Une chirurgie majeure, prolongée et répétée

Les facteurs de risque modérés de TND sont :

- Une prématurité modérée de 32 SA à 33 SA + 6 jours
- Une prématurité tardive de 34 SA à 36 SA + 6 jours
- Un poids de naissance inférieur aux normes attendues pour l'âge gestationnel
- Présence de malformations cérébrales ou cérébelleuses de pronostic incertain
- Une encéphalopathie supposée hypoxo-ischémique de grade 1
- Une exposition importante à l'alcool sans signe de fœtopathie
- Une exposition prénatale à une substance psychoactive
- Un choc septique avec hémoculture positive
- Une méningo-encéphalite à entérovirus

L'environnement de l'enfant doit impérativement être pris en compte. Certaines circonstances telles qu'une importante vulnérabilité socio-économique ou psycho-affective, peuvent faire basculer l'enfant dans la catégorie à haut risque de TND.

L'évaluation de ces facteurs de risque devrait idéalement être réalisée dès la période prénatale, soit au cours de la consultation préconceptionnelle menée par le médecin traitant, soit lors de l'entretien du quatrième mois de grossesse, voire durant la période périnatale. Il convient également de penser à les rechercher chez tout enfant présentant un signe d'alerte ou un symptôme évocateur, comme vu précédemment.

C. *Prévalence et classification des troubles du neurodéveloppement*

Une personne sur six serait atteinte d'un TND en France. La prévalence des enfants présentant un trouble du neurodéveloppement est relativement élevée, avec des estimations variables, selon les sources, entre 5 % et 15 % de la population. Cette variabilité peut s'expliquer par la récente évolution des critères diagnostiques, par le repérage de plus en plus précoce, par l'association fréquente des troubles (dans plus de 50 % des cas), ainsi que par l'intensité des troubles. (29)

Selon le DSM-5-TR, les troubles du neurodéveloppement sont classés en catégories en fonction du ou des domaines atteints. Ils regroupent les entités suivantes (27):

1. Le trouble du développement intellectuel (handicap intellectuel)
2. Les troubles de la communication (parole et langage)
3. Le trouble du spectre de l'autisme (TSA)
4. Les troubles spécifiques des apprentissages (lecture, expression écrite et déficit du calcul)
5. Les troubles moteurs (trouble développemental de la coordination, mouvements stéréotypés, tics)
6. Le trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH)
7. Les autres troubles neurodéveloppementaux spécifiés (par exemple associé à une exposition prénatale à l'alcool), ou non spécifiés.

Il existe un continuum entre ces différentes catégories. Elles sont fréquemment associées entre elles et peuvent également coexister avec des troubles sensoriels permanents (vision et audition) ou à d'autres pathologies (épilepsie, trouble du sommeil ou de l'alimentation). Les manifestations cliniques sont fréquemment communes et la démarche initiale d'accompagnement similaire.

1. *Le trouble du développement intellectuel*

Le trouble du développement intellectuel débute dans l'enfance. Il est caractérisé par un fonctionnement intellectuel sensiblement inférieur à la moyenne (quotient intellectuel < 70), associé à des limitations du fonctionnement adaptatif, impliquant la nécessité d'un soutien démontré. Il affecte le fonctionnement intellectuel (raisonnement, planification, résolution de problèmes, pensée abstraite, apprentissage scolaire), ainsi que le fonctionnement adaptatif, avec des répercussions sur la communication, l'autonomie, les compétences sociales, la gestion de soi, l'accès aux ressources sociales et la sécurité personnelle (30).

Il existe quatre degrés de sévérité : léger, moyen, grave et profond. Ils sont définis en fonction du fonctionnement intellectuel et adaptatif, mais aussi du niveau de soutien requis (intermittent, limité, extensif ou généralisé) (31).

2. *Les troubles de la communication (langage et parole)*

Les troubles de la communication regroupent :

- Le trouble spécifique du langage oral (TSLLO) est caractérisé par une altération de la production du langage (difficulté à se faire comprendre) et/ou de la compréhension du langage oral ou des signes. Il se manifeste par des difficultés persistantes dans l'acquisition et l'utilisation, en lien avec des déficits dans la compréhension ou la production du vocabulaire, de la structure des phrases et du discours (21).
- Le trouble de la phonation (ou trouble de la parole) est marqué par des difficultés persistantes de la production de phonème. Il touche la structure des syllabes ou la prosodie, altérant l'intelligibilité du discours ou empêchant la communication orale. Il comprend les troubles phonologiques et les troubles de l'articulation (32)

- Le trouble de la communication sociale (pragmatique), défini comme une difficulté à utiliser le langage pour transmettre et comprendre un message. Il se traduit par des altérations de la communication verbale et non verbale, et une difficulté à saisir les codes sociaux, engendrant des limitations dans la participation sociale, la réussite scolaire ou les interactions professionnelles, du fait de comportements inadaptés à l'interlocuteur (33).
- Le trouble de la fluidité verbale, communément appelé bégaiement, se manifeste par une altération du rythme et de la fluidité de la parole. Il peut inclure des répétitions ou des prolongations involontaires de sons, de syllabes, ou de mots, ainsi que des blocages ou des tensions articulatoires excessives.

Les troubles de la communication peuvent concerner différentes dimensions : l'audition, la voix, la parole ou le langage, parfois de manière combinée. Une atteinte dans un de ces domaines peut avoir des répercussions sur les autres. Tous les troubles de la communication peuvent affecter les performances scolaires et les relations sociales (34).

3. *Le trouble du spectre autistique*

Le trouble du spectre de l'autisme ou TSA a remplacé, en 2013, l'appellation « trouble envahissant du développement » (TED).

Il est défini par deux principaux domaines de symptômes : les anomalies de la communication et des interactions sociales, ainsi que la présence d'intérêts restreints et de comportements stéréotypés.

Le diagnostic de trouble du spectre de l'autisme repose sur la présence de plusieurs critères :

- 1) Déficit persistant de la communication et des interactions sociales dans des situations variées (les trois critères doivent être présents) :
 - Déficit de la réciprocité sociale et émotionnelle (ex. absence ou rareté des sourires-réponses, de l'attention conjointe)
 - Déficit des comportements de communication non verbaux (ex. absence ou rareté du contact visuel, absence de gestes comme « coucou » ou « aurevoir », absence du pointage du doigt)
 - Incapacité à établir ou entretenir des relations sociales (ex. absence ou anomalie du jeu, incompréhension des conventions sociales, isolement, maladresse sociale)

- 2) Caractère restreint et répétitif des comportements, des intérêts ou des activités (deux critères sur quatre doivent être présents) :
 - Caractère stéréotypé du langage et du comportement (écholalies, langage idiosyncrasique, alignement d'objets, stéréotypies motrices : balancements du tronc, de la tête ou des membres)
 - Intolérance ou résistance au changement (besoin d'immuabilité, routines rigides comme porter des vêtements d'une même couleur ou manger toujours les mêmes aliments)
 - Intérêts restreints et fixes (anormaux par leur l'intensité ou leur finalité)
 - Réactivité sensorielle atypique (hypersensibilité ou hyposensibilité aux stimulations sensorielles : sons, textures, odeurs, lumière, goûts)

- 3) Les symptômes sont présents dès la petite enfance, généralement entre 12 et 24 mois.
- 4) Les symptômes impactent significativement le quotidien (dans les domaines social, scolaire, professionnel ou familial)
- 5) Ces symptômes ne sont pas mieux expliqués par un handicap intellectuel ou un retard global du développement (35).

Signes d'alerte définis par la HAS (2018) pouvant faire évoquer un TSA :

- L'absence de babillage, de gestes de communication (ex. faire « coucou », « aurevoir » ou de pointage proto-déclaratif à 12 mois.
- L'absence de mot à 18 mois.
- L'absence d'association de mots à 24 mois
- Une inquiétude parentale concernant le développement ou une régression des compétences langagières ou relationnelles à tout âge, en l'absence d'anomalie neurologique (36).

C'est la combinaison de plusieurs signes cliniques, leur intensité et leur persistance dans le temps qui doit conduire le professionnel de santé à s'interroger. Le degré de sévérité est déterminé par le niveau d'aide requis pour le fonctionnement quotidien.

4. Les troubles spécifiques du langage et des apprentissages (TSLA)

Les troubles spécifiques du langage et des apprentissages (TSLA) appelés aussi « troubles dys », correspondent à des troubles spécifiques d'une ou plusieurs fonctions cognitives.

Selon le DSM-5-TR, ils comprennent :

- Le trouble du langage oral (dysphasie)
- Les troubles spécifiques des apprentissages :
 - avec déficit en lecture (dyslexie)
 - avec déficit de l'expression écrite (dysorthographe)
 - avec déficit du calcul (dyscalculie)

Ces troubles persistent depuis au moins six mois malgré une prise en charge et des adaptations pédagogiques ciblés. Ils ne relèvent donc pas de simples troubles d'apprentissage et ne peuvent être attribués à une autre pathologie non prise en charge, qu'elle soit sensorielle, intellectuelle, psychosociale, ou liée à une maîtrise insuffisante de la langue.

Ces troubles sont fréquents et présents dès le début du développement mais peuvent se manifester de façon plus ou moins tardive (35). Ils sont souvent associés chez un même enfant. Leur nature et leur niveau de gravité sont variables et dépendent des répercussions scolaires ou universitaires (37).

5. Les troubles moteurs

Les troubles moteurs regroupent :

- Le trouble du développement de la coordination (TDC) anciennement appelé « dyspraxie motrice », se caractérise par une altération du développement et de l'exécution coordonnée des gestes moteurs. Cela se traduit par une maladresse, une lenteur d'exécution et un manque de précision dans la réalisation d'activités motrices. Il existe trois types : atteinte de la praxie motrice (activités quotidiennes : se brosser les dents, ouvrir une bouteille), praxie visuospatiale (scolaire : géométrie, construction), praxie de coordination (extra-scolaire : vélo, ballon). Il interfère de manière significative avec les actes de la vie quotidienne, notamment l'habillement.

- Les mouvements stéréotypés sont définis comme des comportements moteurs répétitifs, constants et fixes, sans but, dont l'enfant semble contraint de réaliser, apparaissant généralement avant 3 ans. Ils doivent être distingués des mouvements stéréotypés simples des jeunes enfants ayant un développement normal.
- Les tics se manifestent par des vocalisations ou des gestes brusques, brefs, répétitifs, non rythmiques et involontaires. Leur apparition survient généralement entre 5 et 7 ans (38).

6. Le trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H)

Le TDAH est défini par des symptômes persistants d'inattention, associés ou non à des symptômes d'hyperactivité motrice et d'impulsivité, qui interfèrent avec le fonctionnement ou le développement.

Il est caractérisé par au moins un des deux critères suivants (35) :

- **Inattention : avec au moins six symptômes (ou plus) :**
 - Tendence à négliger les détails ou à commettre des erreurs par inattention
 - Difficulté à maintenir son attention lors des tâches scolaires ou des activités ludiques
 - Semble ne pas prêter attention lorsqu'on s'adresse à lui directement
 - Peine à suivre les consignes et à terminer les travaux ou devoirs commencés
 - Manque d'organisation dans la gestion des tâches ou des activités quotidiennes
 - Évitement ou réticence face aux activités demandant un effort mental soutenu
 - Égare souvent les objets nécessaires à la réalisation de son travail ou ses activités
 - Distractibilité importante par des stimuli externes
 - Oublis fréquents dans la vie quotidienne

- **Hyperactivité et impulsivité : avec au moins six symptômes (ou plus) :**
 - Agitation motrice fréquente (remue les mains, les pieds, se tortiller sur sa chaise)
 - Incapacité à rester en place dans des contextes qui l'exigent (ex. en classe)
 - Tendance à courir ou grimper dans des situations inappropriées
 - Difficulté à demeurer calme pendant les jeux ou les loisirs
 - Tendance à parler de manière excessive (logorrhée)
 - Interruption fréquente de la parole d'autrui ou comportement intrusif dans les interactions sociales

Ces comportements d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité se manifestent avec une intensité inadaptée au niveau de développement attendu. Ils doivent survenir avant l'âge de 12 ans et persister depuis au moins six mois.

Ils doivent être observés dans au moins deux contextes différents (maison, école, travail, interactions sociales) et avoir un retentissement significatif sur les relations, l'apprentissage ou la qualité de vie. Ils ne doivent pas être mieux expliqués par un autre trouble mental (39).

Les trois types de TDAH existants sont : type avec prédominance « déficit attentionnel », type avec prédominance « hyperactivité/impulsivité » ou type mixte (le plus fréquent). Leur niveau de sévérité (léger, moyen ou sévère) dépend de l'intensité des besoins de soins. Il existe une variabilité de ces formes au cours du temps et du développement de l'enfant (40).

7. Les troubles neurodéveloppementaux spécifiés ou non spécifiés.

Cette catégorie regroupe les troubles du neurodéveloppement qui ne remplissent pas les critères des entités précédemment décrites, mais pour lesquels une cause identifiable – comme une exposition prénatale à l'alcool - est présente ou non.

D. L'impact des troubles du neurodéveloppement

Les troubles du neurodéveloppement sont fréquemment associés entre eux. Ils peuvent être également concomitants d'autres pathologies (dites comorbides), qu'elles soient neurologiques (épilepsie), psychiatriques (troubles anxieux et dépressifs), ou liée au sommeil, à la vision, à l'audition ou à l'alimentation, qu'il convient de rechercher systématiquement. Le déficit intellectuel et les troubles du spectre de l'autisme représentent les premières causes de maladies chroniques de l'enfant (29).

Pour plus de 70% des personnes concernées, les troubles du neurodéveloppement persistent à l'âge adulte, avec un impact important sur la vie scolaire, sociale, familiale et professionnelle. Ils sont également associés à une surmortalité significative, notamment dans le cas du TDAH en lien avec les consommations de substances addictives, les incarcérations et les accidents de la route (41).

Les TND génèrent des coûts socio-économiques élevés, en lien avec les soins médicaux, les aides éducatives et sociales, ainsi que la perte de productivité. La Cour des comptes a estimé le coût annuel de la prise en charge des personnes autistes à plus de 6,7 milliards d'euros (42).

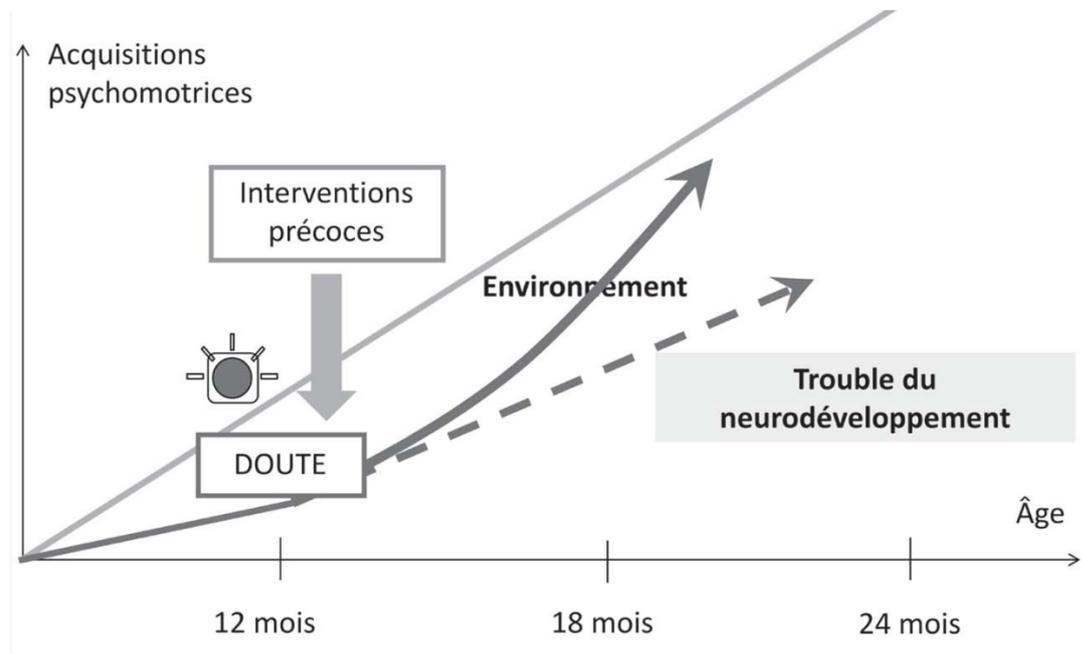


Figure 1. Effet des interventions précoces sur les trajectoires de développement psychomoteur.

Source : Adrien JL. Signes précoces de troubles du spectre de l'autisme : identification, diagnostic et interventions. *Contraste*. 2020;(1):21–34. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-contraste-2020-1-page-21.htm>

Les troubles du neurodéveloppement constituent un véritable enjeu de santé publique. Leur repérage et leur prise en charge précoces sont des priorités, en raison de la plasticité cérébrale. Avant même qu'un diagnostic formel ne soit posé, des interventions précoces, mises en œuvre sans rupture de parcours, peuvent modifier de manière significative la trajectoire développementale de l'enfant. Cela permet de limiter au maximum l'errance diagnostique et le surhandicap à l'âge adulte (6).

IV. LE PARCOURS DE SOINS DE L'ENFANT SUSPECT DE TND : DU REPERAGE A LA PRISE EN CHARGE

A. Le médecin généraliste dans le suivi du neurodéveloppement de l'enfant

1. La place centrale du médecin généraliste

Le médecin généraliste occupe depuis plusieurs dizaines d'années une place prépondérante dans le suivi de l'enfant. Environ 79% des enfants consultent uniquement un médecin généraliste, selon la Société Française de Médecine Générale, contre seulement 5% qui consultent un pédiatre (5).

Dans ce contexte de désertification médicale, de diminution du nombre de pédiatres libéraux, mais aussi en raison de son lien privilégié avec les familles, le médecin généraliste joue un rôle central dans le suivi pédiatrique (43).

Depuis le 1^{er} mars 2019, l'Assurance Maladie prévoit 20 consultations obligatoires prises en charge à 100%, de la naissance à 16 ans. Elles permettent une surveillance à la fois de la croissance staturo-pondérale, du développement de l'enfant et de l'adolescent, le dépistage des déficiences sensorielles (auditives et visuelles), des troubles du langage, du comportement, ainsi que la réalisation des vaccinations (44).

Parmi ces consultations, trois consultations sont obligatoires et donnent lieu à la réalisation d'un certificat. Entre la naissance et le 8^{ème} jour, à 9 mois et à 2 ans. Ces consultations contribuent au suivi épidémiologique de l'état de santé des enfants et permettent le repérage précoce de situations complexes (45).

En complément, au cours de la scolarité de l'enfant, trois visites médicales obligatoires et gratuites ont été instaurées depuis 2021 (46) :

- Entre 3 et 4 ans : un bilan de santé est généralement effectué par un médecin de la Protection Maternelle et Infantile (PMI) (47). Cependant, selon un rapport publié par la DREES en mars 2022, l'activité et le nombre de médecins de PMI ont diminué entre 2016 et 2022. Cette baisse a eu un impact significatif : seuls 16 % des enfants ont été vus par un médecin de PMI en 2022 (48).
- Entre 5 et 6 ans : une visite médicale centrée sur le développement de l'enfant et le dépistage des troubles spécifiques du langage et des apprentissages, habituellement réalisée par le médecin scolaire (46). Or une enquête de 2018 a montré que seulement 18% des élèves ont bénéficié de cette visite obligatoire des 6 ans. Depuis 2013, on observe une baisse de 15 % du nombre de médecins scolaires. En 2018, on comptait un médecin pour 12 572 élèves. En 2022, 45% des postes de médecine scolaire étaient vacants selon la Cour des comptes (49).
- A 12 ans : Une visite médicale, généralement réalisée par une infirmière scolaire concerne environ 62% des collégiens (50).

Il est donc aisé de comprendre que le dépistage des TND en milieu scolaire reste insuffisant, et que le médecin traitant occupe donc une place centrale dans le repérage de ces troubles. Les médecins généralistes sont des interlocuteurs privilégiés pour les familles. Ils contribuent au suivi du développement en s'appuyant sur les repères consignés dans le carnet de santé.

2. Le suivi du neurodéveloppement et l'identification des signes d'appel

Les consultations de suivi du neurodéveloppement sont réalisées par les médecins de première ligne (médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI). Ces consultations visent à identifier un ou plusieurs éléments inhabituels dans l'évolution du développement par comparaison aux grilles du carnet de santé. Ces éléments sont appelés signes d'appel, car ils sont susceptibles d'indiquer une particularité de développement de l'enfant.

Trois types de signes d'appel doivent retenir l'attention du praticien :

- Un décalage dans les acquisitions par rapport aux attentes développementales mentionnées dans le carnet de santé. Chez les enfants nés prématurés, il convient de corriger l'âge gestationnel jusqu'à l'âge chronologique de 2 ans.
- Une inquiétude parentale
- Une régression ou une absence de progression des acquisitions

Ces signes d'appel doivent être recherchés lors des consultations successives obligatoires. La présence d'un ou plusieurs signes d'appel et leur persistance doivent motiver une consultation spécifique dédiée au neurodéveloppement, dans le but de rechercher des signes d'alerte (28).

3. La consultation dédiée au repérage des TND : recherche de signes d'alerte

En 2020, la Haute Autorité de Santé (HAS) a émis des recommandations de bonnes pratiques visant à standardiser les méthodes de détection et d'orientation des enfants de moins de 7 ans présentant un trouble du neurodéveloppement (TND). L'objectif est d'améliorer

leur parcours de soins, depuis l'identification des premiers signes d'alerte jusqu'à leur orientation vers une prise en charge précoce ou vers des structures spécialisées de second recours.

Comme évoqué précédemment, le repérage des TND est guidé par l'évaluation des facteurs de risque de l'enfant (haut ou modéré).

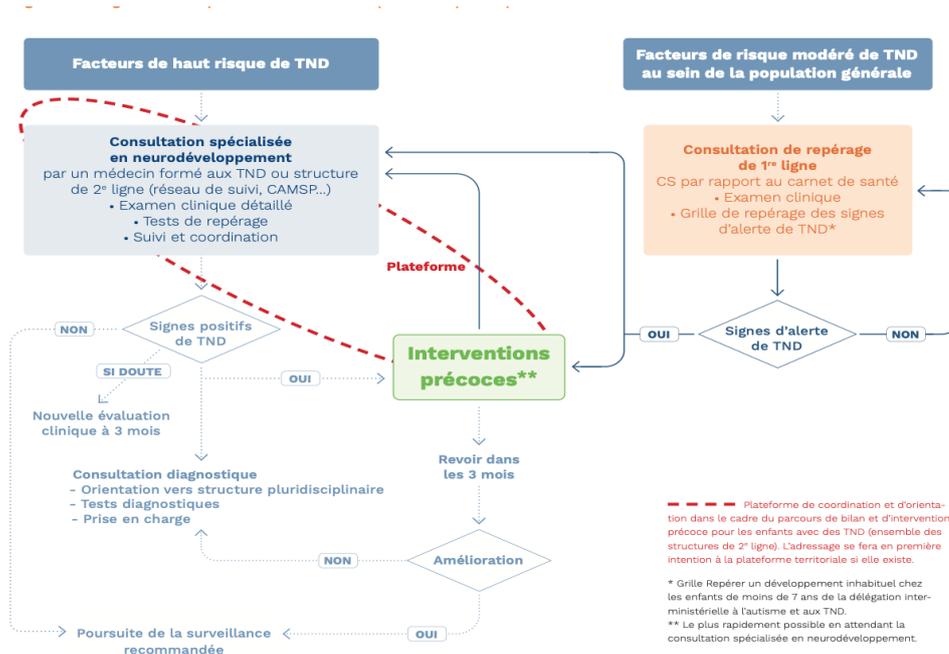


Figure 2. Schéma du parcours d'un enfant à risque de trouble du neurodéveloppement (0 à 7 ans). Source : Haute Autorité de Santé. *Troubles du neurodéveloppement – Repérage et orientation chez l'enfant de moins de 7 ans*. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2018. Disponible sur : <https://www.has-sante.fr>

Lorsqu'un enfant présente un facteur de risque élevé de trouble du neurodéveloppement (TND), il est conseillé qu'à sa sortie de néonatalogie, un rendez-vous soit déjà programmé pour une consultation spécialisée en neurodéveloppement. Celle-ci doit être assurée par un médecin référent, formé spécifiquement aux TND, exerçant en milieu hospitalier ou libéral, et de préférence rattaché à un réseau de suivi ou à une structure de second recours.

Si l'enfant présente des signes d'appel ou des facteurs de risques modérés de TND, une consultation de repérage à la recherche de signes d'alerte doit être réalisée par un professionnel de santé de premier recours (médecin généraliste, pédiatre). Les cinq domaines de développement - langage, sociabilisation, cognition (après 4 ans), motricité fine et globale avec contrôle postural et locomotion) - doivent être évalués lors de cette consultation dédiée (28).

Les signes d'alerte correspondent à une déviation significative de la trajectoire développementale et nécessitent une mise en place d'interventions précoces.

B. Les stratégies nationales pour l'autisme et les TND

Depuis 2005, cinq stratégies nationales se sont succédées. Les trois premières visaient principalement à la création de centre de ressources autismes (CRA), l'amélioration de la formation et de la sensibilisation des professionnels, l'enrichissement des connaissances sur l'autisme, le développement du dépistage ainsi que la facilitation de l'accès au diagnostic et à l'accompagnement des enfants et des familles.

En réponse aux nombreuses limites des stratégies antérieures, la notion de trouble du neurodéveloppement a été introduite, afin d'englober et de compléter celle de trouble du spectre de l'autisme.

La 4^{ème} stratégie nationale pour l'autisme au sein des troubles du neurodéveloppement (2018-2022) s'est articulée autour de cinq engagements, dont l'un visait une intervention précoce auprès des enfants présentant des écarts de développement. Cela afin de limiter le surhandicap, en repérant les écarts de développement dès leur apparition, en confirmant rapidement les premiers signaux d'alerte, en intervenant immédiatement, en réduisant les délais de diagnostic, et en diminuant fortement le reste à charge des familles (7).

Pour cela, un parcours coordonné a été conçu autour du repérage précoce, dans l'objectif de dépister les TND le plus tôt possible, sans attendre un diagnostic formel.

1. Uniformisation du repérage des TND : La grille de repérage des TND

Le 4^{ème} plan national (2018-2022) a permis la création d'un guide d'aide au repérage des signes d'alerte des TND, à destination des médecins de première ligne. Un des objectifs majeurs était d'harmoniser les pratiques médicales de repérage. Un groupe d'experts pluridisciplinaires, mandaté pour la délégation interministérielle à la stratégie nationale pour l'autisme au sein des TND, a élaboré en 2019 la première édition du guide de repérage des signes inhabituels de développement chez l'enfant de moins de 7 ans. En février 2020, la HAS publie des recommandations de bonne pratique pour les troubles du neurodéveloppement : Repérage et orientation des enfants à risque. Elle recommande l'usage de cet outil. Ce guide couvre tous les TND, les âges de 6 mois à 6 ans et 11 mois et est utilisable en consultation courante par les médecins de première ligne (28). Une cotation spécifique CTE a été mise en place, réalisable une fois par an (51).

La première édition était structurée en plusieurs parties : le rappel des facteurs de risques de TND, régressions éventuelles des compétences acquises, comportements instinctuels, sensoriels ou émotionnels inhabituels, signes d'alerte selon l'âge (6 mois, 12 mois, 18 mois, 2 ans, 3 ans, 4 ans, 5 ans et 6 ans), données administratives concernant le médecin et l'enfant, bilans et suivis paramédicaux éventuels et une page de commentaires libres.

Chez les enfants de 0 à 3 ans, la présence de deux signes dans au moins deux des quatre domaines de développement est un critère d'adressage. Entre 4 et 6 ans, si trois signes sont cochés dans au moins deux des cinq domaines, un adressage est également recommandé.

Une nouvelle édition du guide a été publiée en janvier 2024 (52). Les évolutions portent notamment sur la présentation des âges sous forme d'intervalle, et non plus pour un âge précis, afin de réduire les ambiguïtés et les hésitations dans son utilisation. Le guide ne nécessite aucun matériel spécifique, ce qui facilite son utilisation en pratique courante. Il est désormais plus sensible au repérage du TDAH et des TSA. De plus, la problématique des troubles neurovisuels y a été intégrée. Enfin, le document contient des liens directs vers des ressources documentaires, ainsi que vers des modules de formation en ligne (53).

L'enjeu est de permettre aux médecins de première ligne de repérer précocement et efficacement les TND, en s'appuyant sur un outil adapté, en vue d'une orientation vers un parcours de soins coordonné intégrant évaluation et intervention précoce.

2. Les interventions précoces

A l'issue de cette consultation de repérage, lorsque des signes d'alerte ont été mis en évidence, le médecin de première ligne doit mettre en place des interventions précoces, en attendant la réalisation d'une consultation spécialisée en neurodéveloppement, mené par un médecin formé aux TND ou par une structure de 2^{ème} ligne. L'objectif est de confirmer ou d'infirmier la suspicion de TND et, le cas échéant, de préciser le type de trouble suspecté.

D'après les recommandations de la HAS (2020), le délai de mise en œuvre des interventions précoces ne devrait pas excéder trois mois chez les enfants de moins de 18 mois, et six mois au-delà. Les interventions rééducatives mises en place dépendent du type de TND suspecté (28) .

Autrefois, l'orientation de ces enfants s'effectuait vers les ressources locales de 2^{ème} ligne : services hospitaliers, Centres d'Action Médico-Sociale Précoce (CAMSP), Centres Médico-Psychologiques (CMP), Centres Médico-Psycho-Pédagogiques (CMPP), neuropédiatres ou

pédopsychiatres. De nombreuses contraintes ont été identifiées : démographie paramédicale insuffisante, financement inadapté à la demande croissante, délais d'attente importants et manque de solutions en aval, rendant ces structures difficilement accessibles (54).

C'est dans ce contexte que, en juillet 2019, les plateformes de coordination et d'orientation (PCO) ont été créées, afin d'unifier le parcours de soin, réduire les retards de prise en charge et garantir un soutien financier aux familles grâce au dispositif du forfait précoce. Les PCO sont ainsi devenues des structures de seconde ligne, habilitées à organiser les consultations spécialisées en neurodéveloppement (55).

C. LES PLATEFORMES DE COORDINATION ET D'ORIENTATION DES TND

1. Présentation, rôle et missions des PCO

Les PCO sont ainsi créées dans l'objectif de coordonner les soins des enfants suspects de TND, optimiser leur parcours de soins en intervenant le plus tôt possible, sans diagnostic préalable, pour les enfants âgés de 0 à 6 ans. Il existe une PCO par département, et leur financement est supervisé par l'ARS.

Les objectifs principaux des PCO sont :

- Initier une prise en charge
- Organiser un parcours de soins précoce, rationnel, sécurisé et fluide
- Soutenir financièrement les familles en cas de recours à des professionnels libéraux non conventionnés.

Les PCO permettent une prise en charge pluridisciplinaire, coordonnée et rapide, dès l'apparition des premières difficultés chez le jeune enfant. Cette intervention peut être mise en oeuvre sans attendre un diagnostic formel, afin de réduire les incertitudes, d'orienter l'évaluation diagnostic, et d'éviter l'aggravation des troubles ou l'apparition de handicaps secondaires (56).

En pratique, le médecin de première ligne envoie le guide complété par e-mail à la plateforme. Une équipe pluridisciplinaire analyse les dossiers, et le médecin coordinateur dispose d'un délai de 15 jours pour proposer un parcours de soin adapté.

Deux options sont possibles :

- Soit la plateforme mobilise les structures sanitaires et médico-sociales de seconde ligne (CMP, CMPP, CAMPS, SESSAD, le pédopsychiatre du secteur),
- Soit, si cette prise en charge n'est pas disponible, elle met en place le forfait d'intervention précoce avec des professionnels libéraux non remboursés par la sécurité sociale (psychomotriciens, ergothérapeutes, psychologues).

Ces professionnels s'engagent à recevoir l'enfant dans les deux mois suivant le choix de la famille.

Le suivi par la PCO sont proposés pour une durée d'un an, renouvelable une fois dans certains cas. L'intervention prend fin lorsque l'enfant dispose d'un diagnostic établi et d'une prise en charge durable (57).

2. Zoom sur la PCOTND68

Par son arrêté n°2020-2253 du 18 juin 2020, l'ARS Grand Est a désigné le CAMSP Thur-Doller comme structure porteuse de la plateforme haut-rhinoise de coordination et d'orientation pour l'évaluation et de prise en charge précoce des enfants de 0 à 6 ans présentant des TND. La PCO-TND68 intervient sur l'ensemble du territoire du Haut-Rhin.

L'équipe coordinatrice est composée d'un médecin coordinateur, de deux secrétaires, d'une directrice et de trois référentes de parcours.

Les co-acteurs signataires de la convention constitutive sont :

- CAMSP Thur-Doller à Thann
- CAMSP de Colmar
- CAMSP d'Illzach et Héisingue
- Unité DITAP (Diagnostic des Troubles des Apprentissages et de Suivi des Anciens Prématurés) à Colmar
- Service de psychiatrie infanto-juvénile de Colmar
- Pôle de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent à Rouffach
- UETA (Unité d'Evaluation des Troubles des Apprentissages) de Mulhouse
- Service de psychiatrie de Mulhouse
- CMPP de Colmar
- CAMSP et CMPP de Mulhouse

Il s'agit actuellement de la quatrième année pleine de fonctionnement de la PCO-TND68. Depuis son ouverture en septembre 2020, son activité connaît une progression constante et soutenue.

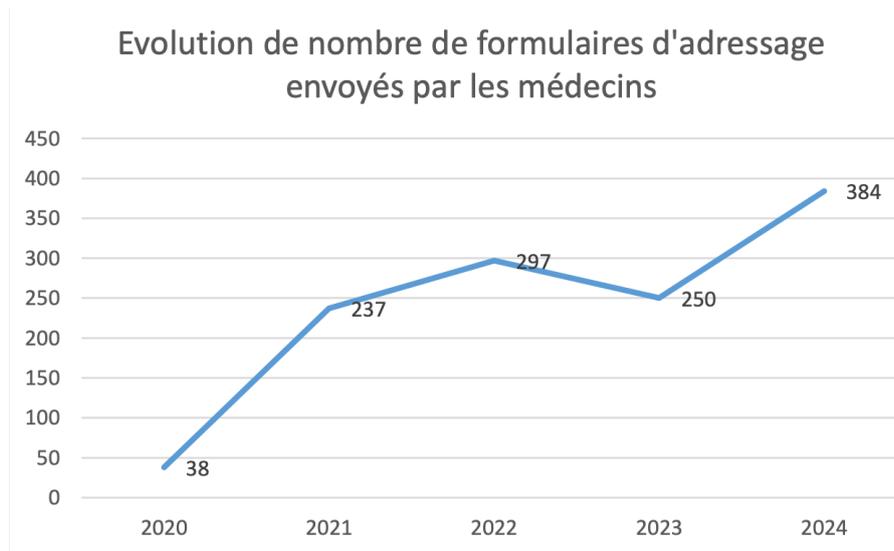


Figure 3. Évolution du nombre de formulaires d'adressage envoyés par les médecins entre 2020 et 2024.

Source : Plateforme de coordination et d'orientation TND 68. *Rapport d'activités 2024*. Thann : Association Au fil de la Vie ; 2025. p. 6.

Trente-huit adressages en 2020 contre trois cent quatre-vingt-quatre en 2024, ce qui confirme le niveau élevé des besoins des enfants sur le territoire du Haut-Rhin.

Au 31 décembre 2024, 607 enfants étaient simultanément engagés dans un parcours coordonné via la PCO-TND68.

Concernant le fonctionnement interne de la PCOTND68, comme pour toutes les PCO, les enfants sont adressés par un médecin via le formulaire d'adressage. Lors de la réception de ce dernier, le médecin coordinateur étudie la demande et décide de sa validation.

L'analyse du dossier et l'envoi d'une réponse doivent être réalisés dans un délai de 15 jours. Si la demande est acceptée, la famille est contactée, en fonction des besoins de l'enfant, pour lui expliquer le fonctionnement de la PCO et les démarches à entreprendre. L'enfant peut être orienté vers une structure de niveau 2 ou vers des professionnels libéraux, selon une liste fournie par la PCO, avec prise de rendez-vous assurée par la famille.

Le forfait précoce est déclenché et financé par la CPAM pendant un an, pour couvrir les interventions des professionnels non conventionnés (psychomotriciens, ergothérapeutes et psychologues) contractualisés avec la PCO. Ce dispositif est renouvelable une seule fois, pour une durée maximale d'un an. Les enfants orientés vers la PCO-TND68 ne bénéficient pas d'une consultation directe avec le médecin coordinateur. Une réunion de synthèse en visioconférence est organisée à mi-parcours, soit vers le 6ème mois. Elle comporte une première partie avec tous les professionnels impliqués dans la prise en charge, puis une deuxième partie avec les parents de l'enfant. Les médecins de première ligne ayant adressé l'enfant sont invités à participer, et un compte rendu leur est transmis.

En 2024, 50 professionnels de santé libéraux contractuels collaboraient régulièrement avec l'équipe de coordination de la PCO.

La majorité des adressages provenaient de médecins généralistes, et l'âge moyen des enfants orientés vers la PCOTND68 était de 5 ans. Pour 89% d'entre eux, le parcours était exclusivement libéral. Les autres bénéficiaient d'un parcours mixte associant PCO et structure de type CAMSP, CMP ou CMPP.

Par ailleurs, en 2024, 598 enfants ont bénéficié d'une prolongation du forfait précoce au-delà de 12 mois. Parmi toutes les interventions précoces mises en œuvre, la psychomotricité était la discipline la plus sollicitée.

Concernant les bilans fonctionnels et les diagnostics réalisés : en 2024, 325 enfants ont bénéficié d'un bilan fonctionnel suivi d'une réunion de concertation pluridisciplinaire dans l'année, et 153 diagnostics de TND précis ont été posés par un médecin de second recours ou libéral. Aucun diagnostic en dehors du spectre des TND n'a été établi.

Concernant les délais observés, celui entre l'adressage et la validation du parcours est de 23 jours. Le délai moyen entre la validation et la première intervention d'un professionnel impliqué au diagnostic (y compris fonctionnel) est de quasiment 5 mois. Le délai moyen entre

la première intervention et la première réunion de synthèse est d'environ 7 mois. Le délai entre la première intervention et la sortie du forfait est de 20 mois. La durée moyenne de suivi par la plateforme est de presque 2 ans (58). Ces délais sont supérieurs à ceux recommandés par la HAS et reflètent la montée en charge de la PCOTND68 (28).

D. Diagnostic et suite de la prise en charge

Il existe plusieurs étapes dans le processus diagnostique et la prise en charge de ces enfants. Il s'agit tout d'abord de réaliser un bilan fonctionnel afin d'initier des interventions précoces, adaptées aux besoins de l'enfant. Ce processus peut conduire à la confirmation d'un TND, puis à un diagnostic plus spécifique, tout en sachant que certains diagnostics ne peuvent être posés qu'à un âge ultérieur ou peuvent évoluer ou se combiner entre eux. Un diagnostic étiologique peut également être envisagé (ex. recherche génétique) (59).

Le parcours d'évaluation et de prise en charge précoce dure d'un an, renouvelable une fois. Il peut déboucher sur un diagnostic fonctionnel et/ou nosographique d'un TDN, d'une autre pathologie, ou encore révéler l'absence de trouble (60).

Trois parcours sont possibles :

- Enfant sans signe d'alerte confirmé : arrêt du suivi PCO et poursuite du suivi par le médecin traitant.

- Diagnostic fonctionnel avec constat de handicap : La MDPH (Maison départementale des personnes handicapées) peut être saisie. La famille peut continuer en libéral, auquel cas elle pourra bénéficier de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH) ou intégrer une structure médico-sociale. Si la famille refuse de solliciter la MDPH, les structures partenaires doivent proposer une solution d'accueil direct.

- Situation complexe : Orientation vers une structure de troisième ligne (centre de ressource autisme (CRA), centre de référence des troubles du langage et des apprentissages (CRTLTA) ou autres centres (51).

Il est important de différencier la réalisation d'un diagnostic fonctionnel, qui guide les interventions auprès de l'enfant, du parcours administratif visant à l'obtention des droits liés au handicap.

Les professionnels doivent anticiper les délais de traitement des dossiers par la MDPH pour éviter des ruptures de droits. Une convention entre la MDPH et la PCO peut prévoir que le parcours précoce se prolonge en attendant la décision administrative. Si la décision intervient avec effet immédiat (effectivité de l'orientation, déclenchement des droits AEEH), le forfait peut être interrompu. Si la décision intervient pendant cette prolongation mais n'est pas effective, le forfait est maintenu (61).

Au niveau scolaire, des aménagements sont possibles avec l'Éducation nationale en favorisant une inclusion adaptée à l'aide de la mise en place d'un programme personnalisé de réussite éducative (PPRE), de projet personnalisé de scolarisation (PPS), de projet d'accueil individualisé (PAI), de plan d'accompagnement personnalisé (PAP), d'un accompagnant d'élève en situation de handicap (AESH) ou d'un tiers-temps (62).

E. OBJECTIF DE L'ETUDE

Le guide de repérage et la PCO étaient généralement peu connus dans les précédents travaux de thèse menés dans le Haut-Rhin (8). C'est pour cette raison que nous avons choisi, à travers une étude qualitative, d'explorer les attitudes pratiques et le vécu de médecins généralistes ayant adressés des enfants à la PCOTND68, et donc utilisé ces deux outils.

Cela nous permettra de mieux comprendre les difficultés persistantes dans le repérage et la prise en charge des TND de l'enfant, et d'envisager des pistes d'amélioration.

MATERIELS ET METHODES

I. Type d'étude

Notre travail s'intéresse aux comportements des médecins, guidés par leurs expériences individuelles et leur vécu. Ces données, par définition subjectives, ont justifié le choix d'une étude qualitative. Afin de pouvoir échanger ouvertement avec les participants à propos de leurs attitudes pratiques et de leur vécu, tout en garantissant une liberté maximale de parole et un climat favorable à l'émergence d'idées nouvelles, des entretiens individuels semi-dirigés ont été réalisés.

Cette étude a été menée entre juin et septembre 2024, auprès de médecins généralistes, remplaçants ou installés, exerçants dans le Haut-Rhin.

II. Le recrutement

La population cible de notre étude était constituée de médecins généralistes ayant adressé au moins un enfant à la PCO-TND68.

Les critères d'inclusions étaient les suivants :

- Être médecin généraliste
- Avoir eu recours à la PCO-TND68 au moins une fois

Pour des raisons de faisabilité, et en lien avec l'objectif de l'étude - qui visait à recueillir les attitudes pratiques et le vécu des médecins généralistes, et non de comparer le fonctionnement des différentes PCO -, nous avons restreint notre recherche au seul territoire du Haut-Rhin.

Le recrutement a été réalisé par échantillonnage non probabiliste en réseau. Nous avons tout d'abord contacté la PCOTND68 pour lui expliquer le sujet d'étude. Elle nous a transmis une liste de médecins ayant effectué des adressages à la plateforme et ayant donné leur accord pour être recontactés.

Dix médecins ont été sollicités par e-mail ou par téléphone. Neuf ont répondu favorablement. Parmi eux, deux médecins nous ont transmis les coordonnées de deux confrères remplaçants ayant également adressé des enfants à la PCO-TND68. Les deux remplaçants, contactés par e-mail, ont accepté de participer à l'étude. Au total, onze médecins ont été inclus dans l'étude.

Lors de la prise de contact, seuls le titre de l'étude et le mode de recueil des données ont été communiqués. Les questions d'entretien, quant à elles, n'ont pas été transmises en amont.

III. L'échantillon

Bien que les études qualitatives ne visent pas l'objectivité au sens quantitatif, notre échantillon a été raisonné de façon à garantir une diversité sociologique maximale (tableau 1). Cela visait à diversifier les données recueillies au maximum, afin de limiter l'arbitraire dans l'extrapolation des résultats à l'ensemble de la population cible.

Le recrutement a pris fin une fois la saturation des données atteinte, c'est-à-dire lorsque la réalisation d'un entretien supplémentaire n'apportait plus de nouvelles informations utiles à l'étude.

Médecin	Sexe	Âge	Mode d'exercice	Zone d'exercice	Type d'exercice	Patientèle pédiatrique
MG1	Féminin	57 ans	Installée	Semi rural	En association	20-30%
MG2	Féminin	41 ans	Installée	Semi rural	En association	30%
MG3	Féminin	31 ans	Remplaçante	Semi rural	En association	20 à 50%
MG4	Masculin	30 ans	Remplaçant	Semi rural	En association	20 à 40%
MG5	Féminin	33 ans	Installée	Semi rural	En association	30%
MG6	Féminin	45 ans	Installée	Semi rural	Seule	20%
MG7	Masculin	47 ans	Installé	Rural	En association	40%
MG8	Féminin	50 ans	Installée	Rural	Seule	20%
MG9	Masculin	41 ans	Installé	Semi-rural	En association	15%
MG10	Féminin	48 ans	Installée	Urbain	En association	30%
MG11	Masculin	44 ans	Installé	Semi-rural	En association	30%

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles de 11 médecins généralistes interrogés. Source : création personnelle, 2025.

La moyenne d'âge de l'échantillon était de 42,4 ans ; le médecin le plus âgé avait 57 ans, et le plus jeune 30 ans. 63% des participants étaient des femmes. 81% des médecins étaient installés, les autres étaient des médecins remplaçants. Concernant la répartition géographique : 73% exerçaient en milieu semi-rural, 18% en milieu rurale et le reste en milieu urbain. Leur patientèle pédiatrique représentait en moyenne 28% de leur activité. Ils étaient tous conventionnés en secteur 1 et disposaient d'un équipement informatisé.

IV. Le recueil des données

A. La grille d'entretien

La grille d'entretien constituait un support lors des différents entretiens. Elle comprenait plusieurs questions ouvertes et neutres, accompagnées de questions de relance aux caractéristiques similaires. Cela permettait aux entretiens de suivre une trame préétablie tout en laissant une grande liberté d'expression aux participants. Lorsque des idées nouvelles émergeaient, nous nous écartions de la grille afin d'explorer ces thèmes émergents.

La grille a été testée avec une tierce personne avant le premier entretien, ce qui a permis à l'investigatrice de se familiariser avec la conduite d'entretien, et a également conduit à la reformulation de certaines questions pour mieux répondre à l'objectif de recherche et lever d'éventuelles ambiguïtés.

La grille d'entretien comportait quatre parties (Annexe 2) :

- Une brève introduction avec présentation de l'objectif de l'étude
- Le recueil des caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des médecins : âge, sexe, mode, type et zone d'exercice, pourcentage de patientèle pédiatrique
- Une première partie portant sur l'attitude pratique et le vécu des médecins généralistes face au repérage précoce des TND chez l'enfant.
- Une deuxième partie portant sur leurs pratiques et leur vécu concernant l'orientation des enfants et leur prise en charge.

Le nombre d'entretien n'était pas défini a priori. Nous poursuivions les entretiens tant que de nouvelles données pertinentes continuaient d'émerger. Lorsque le dernier entretien n'a plus apporté d'informations nouvelles, la saturation des données a été estimée atteinte. Deux entretiens supplémentaires ont tout de même été réalisés pour confirmer cette saturation.

B. Les entretiens

Les entretiens individuels semi-dirigés ont été réalisés du 8 juin au 6 septembre 2024, aux dates et heures proposées par les participants. Ils se sont déroulés en dehors des horaires de consultations, sans limite de temps, afin de ne pas compromettre la qualité des échanges.

Les médecins ont pu choisir la modalité de l'entretien (présentiel, vidéoconférence, téléphone). Les entretiens en présentiel ont été privilégiés. Neuf médecins ont été rencontrés au sein de leur cabinet médical. Dans deux cas, les entretiens ont eu lieu en visioconférence. Dans tous les cas, l'environnement était adapté à ce type d'échange, et aucune perturbation extérieure n'a compromis leur déroulement. Un consentement écrit a été recueilli pour chacun des participants (Annexe 3).

Après accord oral du médecin, l'entretien était enregistré simultanément sur le téléphone portable et sur l'ordinateur de l'investigatrice, pour plus de sécurité. L'ouverture des fichiers était protégée par un mot de passe sur les deux supports. Les enregistrements ont été anonymisés dès leur sauvegarde sur ordinateur. L'accès à ces données nécessitait une empreinte digitale, et une copie de sauvegarde a été stockée sur disque dur externe afin de prévenir toute perte. La durée moyenne des entretiens était de 31 minutes, allant de 17 minutes à 56 minutes.

C. La retranscription

Les entretiens ont été retranscrits mot à mot sur un ordinateur personnel à l'aide du logiciel Microsoft Word®. Aucune information ni intonation n'a été omise. Les émotions et onomatopées ont été retranscrites en italique pour respecter l'authenticité des échanges. La retranscription des onze entretiens a permis d'obtenir onze verbatims.

L'anonymat a été respecté en supprimant tous les éléments identifiables (noms de ville, de médecins). Les noms des villes ont été remplacés par (Ville), et ceux des médecins par Dr (nom de médecin). Les médecins participants ont été codés de MG1 à MG11. Les fichiers audios ont été supprimés après transcription complète.

V. L'analyse des données

Après chaque retranscription, une analyse des données par méthode inductive générale a été réalisée à partir des verbatims de chaque participant. Cette analyse s'est déroulée en trois étapes. Tout d'abord, l'étape du « codage » qui permet l'attribution de code aux propos des participants pour leur donner sens. Chaque entretien a été codé individuellement. La mise en commun des codes issus des onze verbatims a permis de faire émerger différentes catégories thématiques. Une double lecture et un double codage partiel ont été effectués en collaboration avec un tiers pour valider la pertinence des catégories. Ces catégories ont permis d'identifier des thèmes majeurs, chacun correspondant à une dimension du phénomène étudié. Chaque thème est illustré par des verbatims extraits des propos des participants.

VI. Aspect éthique et réglementaire

Sur le plan éthique et réglementaire, l'étude était classée hors loi Jardé. Aucune démarche n'a donc été requise auprès du comité de protection des personnes.

Une démarche de conformité des données a été effectuée auprès du Délégué à la Protection des Données (DPO). L'étude n'entrait pas dans le champ d'application de la loi « Informatique et Libertés » et n'exigeait donc pas de déclaration auprès de la CNIL. Par ailleurs, nous déclarons n'avoir aucun conflit d'intérêt avec des personnes physiques ou morales susceptibles de compromettre l'intégrité de cette recherche.

RESULTATS

I. Les troubles du neurodéveloppement en médecine générale

A. Généralités sur le sujet

1. Prévalence en augmentation et importance du repérage précoce

L'ensemble des médecins constatait une augmentation du nombre de trouble du neurodéveloppement chez l'enfant et soulignait l'importance de leur repérage précoce.

MG10 : « Il y a de plus en plus de troubles du neurodéveloppement. »

MG3 : « Parce que plus tôt tu agis, mieux c'est »

2. La complexité des troubles

La majorité des médecins décrivait la complexité des connaissances nécessaires à acquérir.

MG3 : « Mais des troubles du neurodéveloppement, ça demande de connaître le neurodéveloppement de l'enfant sur le bout des doigts, à tel âge il fait ci, à tel âge il fait ça. »

MG4 : « Personnellement ça m'a mis au moins un an et demi pour être à peu près à l'aise et encore aujourd'hui, je n'ai pas tout. »

La plupart des médecins disait manquer de formation sur le sujet.

MG2 : « Et nous je trouve qu'on n'est pas assez bien formés à les repérer. »

Avec, pour certains, des difficultés plus particulières selon certains types de troubles du neurodéveloppement ou certaines tranches d'âge.

MG2 : « 'fin moi je pense que je les connais pas très bien ces troubles dys, et je suis pas trop capable de les... de les diagnostiquer, de les repérer.»

MG3 : « Je suis un petit peu formée, mais pour les tous petits bébés... »

3. Méconnaissance des TND

Pour un médecin, les troubles du neurodéveloppement restaient encore mal connus de certains confrères.

MG4 : « Le neurodéveloppement, c'est quand même quelque chose qui est pas trop connu. »

Cette méconnaissance pouvait être à l'origine d'une tendance à minimiser les troubles du neurodéveloppement.

MG4 : « Alors il y a ceux qui banalisent ça. « Pourquoi, c'est juste des enfants ? ». Je pense vraiment qu'il y en a qui - surtout des vieux praticiens - qui disent « bah voilà c'est l'âge » ou « il se développera ensuite. »

4. Effet de mode

Un médecin parlait d'un effet de mode des TND, avec une impression de surdiagnostic chez certains enfants.

MG3 : « Et surtout en ce moment avec le culte de l'enfant parfait, et dès qu'il va sortir un peu du chemin, il va être TDAH, il va être trouble du spectre autistique. J'ai l'impression qu'on surdiagnostique les enfants, et que les parents sont aussi en recherche de ça. »

Un médecin exprimait une mauvaise représentation du TDAH.

MG1 : « Par contre le trouble, le fameux TDAH... »

B. La place du médecin généraliste dans le repérage

1. Une place centrale

La majorité des médecins estimait que le médecin généraliste occupait une place centrale dans le repérage précoce des troubles du neurodéveloppement.

MG2 : « Mais c'est vrai que le repérage c'est vraiment à nous, les généralistes, de le faire »

MG4 : « Mais notre rôle de médecin généraliste c'est vraiment de ... à mon avis, il est quand même central. Je ne vois pas qui d'autre pourrait le faire mieux que nous. »

2. Une place plus nuancée

Bien que la place centrale des médecins généralistes était reconnue par la majorité, elle était toutefois nuancée par une minorité, qui rappelait que ce rôle central s'appliquait à l'ensemble des dépistages et mettait en avant le sentiment de ne plus pouvoir l'assumer correctement.

MG7 : « Bah il est central. Sauf qu'en fait il est central dans tellement de choses que tu finis par ne plus avoir le temps de le faire correctement »

MG7 : « C'est toujours pareil, les médecins traitants on doit tout faire. Tous les dépistages sont centrés chez nous, c'est hyper chronophage. »

MG3 : « C'est sans fin. Pour rester dans la pédiatrie, la prise en charge du harcèlement à l'école, la prévention pour les écrans. En fait ça n'en finit jamais. Alors on est obligés de prioriser des choses en fonction de notre patientèle. »

Trois médecins rappelaient qu'ils n'étaient pas pédiatres de formation. Ils décrivaient leur situation comme complexe et souvent ne se sentaient pas suffisamment qualifiés sur le sujet pour assurer un rôle de première ligne.

MG7 : « Bon moi j'ai pas la prétention d'être pédiatre hein. Et tu verras, les gens ils vont te dire « mais vous êtes pédiatre ». Non non je ne suis pas pédiatre »

MG3 : « On est un peu perdus alors qu'on est en première ligne et qu'on ne devrait pas l'être, en fait. »

C. Le repérage des TND

1. Les freins au repérage des TND

a) Le manque de connaissance et de formation

Bien que tous les médecins de notre étude avaient bénéficié d'une formation sur les TND au cours de leur carrière - via les stages d'externat, d'internat, des DU ou par des formations spécifiques -, ils s'accordaient tous à dire que ce domaine nécessitait l'acquisition d'un champ de compétence vaste et complexe, pouvant constituer une première difficulté dans le repérage de ces enfants.

MG4 : « Mais des fois c'est pas facile, parce que les symptômes, selon les troubles du neurodéveloppement, c'est très hétérogène. »

Trois médecins exprimaient leurs difficultés à maintenir leurs connaissances à jour en raison de la variabilité de leur patientèle, et déploraient un manque de formation continue.

MG3 : « Quand on a une patientèle très globale qui vraiment couvre tous les âges, tous les problèmes, en fait c'est juste impossible. Et puis on fait une formation une fois et puis on ne pratique pas beaucoup, parce qu'on voit quelques enfants mais pas beaucoup, et du coup on oublie. Il faut refaire la formation. C'est pas évident. »

MG4 : « Je dis les vieux mais, ceux que je remplace c'est sûr qu'ils ont un certain âge, mais pour eux il y avait l'examen somatique de l'enfant ça s'arrêtait là et pour creuser ensuite, avoir tout ce champ de connaissance, c'est vrai qu'il faut se former »

b) Un contexte sanitaire préoccupant

(1) Manque de médecin scolaire et d'infirmière de PMI

Un médecin déplorait le manque de médecins scolaires et d'infirmières de PMI pour la réalisation des examens obligatoires à l'école.

MG1 : « Il y a eu un moment où il n'y avait plus de médecin scolaire dans le coin. »

MG1 : « Il y avait un bilan par une infirmière de PMI à l'école maternelle. Et maintenant je trouve qu'il y en a de moins en moins, et c'est souvent moi qui fais l'examen des trois ans par exemple. »

(2) Manque de pédiatre

La majorité des médecins exprimait leur difficulté à assurer un suivi pédiatrique de qualité dans un contexte de pénurie de pédiatres. Ils rapportaient être confrontés à des situations médicales de plus en plus complexes.

MG3 : « même si ça fait peur de se dire ça, mais on a une place de plus en plus centrale parce qu'il y a de moins en moins de pédiatre de ville, et maintenant globalement, et de plus en plus, ce seront les médecins généralistes qui vont faire le suivi des enfants »

MG7 : « Je fais un peu de pédiatrie, mais des situations complexes, qui sont connues dès la naissance ou des grands prématurés euh...Bah c'est pareil. Moi, dès qu'on me file des prématurés sévères, des gémellités et tout, alors que normalement c'est des hospitaliers qui gèrent, ils ont un peu tendance à se décharger aussi sur les généralistes. Pour des situations, c'est pas normal quoi. »

(3) *Des médecins généralistes débordés.*

L'ensemble des médecins faisait remarquer qu'un des principaux freins pour eux était le manque de temps.

MG7 : « J'ai très peu de temps pour tout ça. C'est moi le principal frein, c'est pas de leur faute. »

MG11 : « On n'a pas assez de temps. »

L'ensemble des médecins soulignait que le contexte sanitaire actuel devenait de plus en plus difficile à gérer.

MG10 : Ce que je veux dire, c'est qu'on peut pas forcément prendre des consultations extrêmement longues. C'est... Surtout vu comment va la médecine de nos jours, n'est-ce pas ? C'est de pire en pire, on va avoir de moins en moins de temps, on va en repérer de plus en plus, on aura de moins en moins de personnes derrière pour faire des diagnostics, et de moins en moins de personnes pour les prendre en charge, donc ... »

Ils se sentaient tous débordés et sursollicités, et l'un des médecins déclarait se sentir moralement en difficulté.

MG4 : « On est sur sollicités par tout le monde. À mon avis le moral il prend quand même un peu derrière. Donc, derrière, la qualité des soins est sûrement altérée. »

c) Des facteurs de confusions

La majorité des médecins évoquait les écrans comme principal facteur de confusion et remarquait qu'ils pouvaient être un frein au bon repérage des enfants.

MG3 : « Pourquoi il y en a plus ? Est-ce que c'est parce que c'est mieux diagnostiqué, ou parce qu'il y a une cause : les écrans ? »

MG4 : « Mais je pense que tous les enfants qui traînaient sur les tablettes à trois ans, c'est aussi parce qu'on leur donnait ça pour qu'ils soient tranquilles. Et puis après il y a toute une lacune de stimulation : verbale, psychomotrice. »

MG10 : « On nous apprend à dépister des choses qu'on dépistait pas avant, et qu'en plus ça explose parce qu'il y a des troubles du neurodéveloppement, qui n'en sont pas forcément mais qui ressemblent, parce que les enfants ils sont complètement hackés par leurs téléphones ou leurs tablettes, ou leurs télés, donc il y a des choses qui ressemblent »

Six médecins rapportaient que le manque de stimulation, les carences affectives et l'environnement de l'enfant pouvaient constituer des facteurs de confusion et freiner également le bon repérage de ces troubles.

MG11 « Des fois c'est pas toujours évident de se dire entre est-ce que c'est juste un enfant qui est un peu agité ou qui a des problèmes, on va dire « environnementaux » à la maison, une situation un peu compliquée. »

MG3 : « C'est quand même assez particulier comme diagnostic à faire, parce que ce n'est pas des choses visibles, toujours. Pas forcément visible et surtout en consultation, alors de vingt minutes/une demie heure en fonction du temps qu'on prend, parfois on peut passer à côté. Il suffit de se dire « si l'enfant ne parle pas, c'est juste qu'il est timide. ».

MG5 : « Le contexte particulier de cet enfant-là, c'est qu'il y avait une très grosse précarité sociale, avec des parents qui avaient aucun moyen financier »

Une partie des médecins expliquait que les différences linguistiques mais aussi socio-culturelles pouvaient être des freins au repérage de certains enfants.

MG3 : « Si j'ai que le ressenti de la famille pour me dire s'il a du mal à parler, s'il ne parle pas parce qu'ils ne parlent pas français, donc c'est un peu difficile aussi de repérer ces enfants-là »

MG3 : « Et puis quand c'est d'autres cultures aussi, il y a aussi des différences dans le relationnel, avec les autres, comment il se comporte avec les autres, une éducation différente. Donc parfois c'est un peu compliqué de repérer quand c'est pas ta culture, ou pas ta langue. »

d) *L'équipement*

Deux médecins mettaient en avant le fait de n'être pas suffisamment bien équipés pour repérer correctement les enfants et mentionnaient le coût important de ces équipements.

MG7 : « Les évaluations visuelles, les évaluations orthophoniques... En fait si les gens ne font pas l'effort de les rechercher, je peux te dire que c'est galère pour le gamin aussi, que ça vaut une fortune tous les tests visuels pour les enfants. Eh ben tout le monde est pas équipé en fait. Donc c'est pas fait correctement. »

e) *Les familles*

La famille était souvent perçue comme un frein par la majorité des médecins. Ils évoquaient des réactions de déni et de colère liés à l'annonce.

MG1 : « Elle a mis beaucoup de temps à accepter que sa fille avait des problèmes. Je pense même qu'elle m'en a presque voulu parce que c'est moi qui ai mis le doigt là-dessus »

MG3 : « Après, il y a certains parents qui sont clairement dans le déni »

Tous les médecins relataient que les parents ne sont que très rarement à l'origine du repérage des TND de leur enfant.

MG1 : « Les parents, c'est marrant parce que je trouve que ce n'est pas souvent eux. C'est rarement les parents qui viennent. »

MG3 : « Et sinon des parents qui viennent avec des inquiétudes, bizarrement j'en n'ai pas encore vus. »

f) *Expérience personnelle et transposition du médecin*

Enfin, une des difficultés décrites par l'une des médecins était l'empathie qu'elle ressentait envers les enfants et leurs familles.

MG1 : « Elle s'imagine que c'est moi qui suis à l'origine, alors que j'ai fait que mettre le doigt dessus. Mais j'ai eu beaucoup de mal... »

Elle rappelait également son expérience personnelle qui l'amenait parfois à transposer ses propres vécus à ceux de certains patients.

MG1 : « Le professeur (Nom de médecin) nous avait dit, un enfant qui ne marche pas à dix-huit mois c'est forcément qu'il a un problème locomoteur. J'avais envie de lui dire « la mienne elle a marché à vingt-trois mois et elle va bien. »

2. Les leviers au repérage des TND

a) La formation et les connaissances

La majorité des médecins de notre étude avait bénéficié d'une formation sur les TND. Ils avaient suivi des DU ou des formations spécifiques durant leur externat ou leur internat.

MG1 : « Alors que moi j'ai fait mon DU. »

MG10 : « Moi c'est bon, les formations je les ai faites. »

b) Compagnonnage, remplacement et lieu de stage

La majorité des médecins évoquait l'importance des terrains de stage durant l'externat et l'internat pour la sensibilisation aux TND. Ils estimaient que le compagnonnage entre un médecin expérimenté et un jeune praticien était bénéfique pour le repérage de ces troubles.

MG3 : « J'étais externe chez elle en médecine générale donc on avait regardé ensemble. »

MG4 : « Je pense vraiment que pour ça il faut nous former, pour que nous après on puisse le retransmettre derrière aussi »

Un médecin plus âgé décrivait également la situation l'inverse : la transmission des connaissances des jeunes médecins remplaçants, souvent mieux formés, vers les médecins plus âgés qu'ils remplacent lui semblait importante.

MG7 : Non mais c'est hallucinant parce que c'est les remplaçants qui remplissent les dossiers PCO des médecins qu'ils remplacent. Parce qu'eux ils savent et les médecins ne savent pas. »

c) *L'expérience personnelle du médecin*

Comme l'ont évoqué deux médecins, l'expérience personnelle du praticien pouvait être également un levier pour le repérage précoce des TND.

MG4 : « voilà, comme ma copine elle est prof des écoles. C'est compliqué de... enfin, je vois que parfois c'est compliqué quand il y a des enfants qui parlent pas.

MG6 : « Je suis peut-être un peu plus sensibilisée aussi aux troubles du neurodéveloppement, de par mon histoire perso. »

d) *Le repérage par d'autres acteurs*

Un médecin exprimait la crainte d'évoquer un TND à tort. Il expliquait que, dans certains cas, le fait que ce soit un autre acteur qui oriente l'enfant pouvait faciliter son repérage.

MG9 : « Par facilité, c'est l'école qui te dit, à la maternelle, que l'enfant a un comportement différent des autres, et qui demande aux parents de venir voir le médecin traitant. Donc ça facilite un peu, et ça permet de rentrer plus vite dans le sujet. »

Tous les médecins avaient été confrontés à des suspicions de TND repérées par l'école.

MG7 : « Les enseignants quand même, participent de plus en plus au dépistage. »

Deux médecins soulignaient l'importance du repérage effectué en crèche par les puéricultrices.

MG2 : « J'ai eu des retours des auxiliaires de puériculture qui m'ont dit « il y a un problème avec (nom) ».

MG7 : « Après, j'ai encore une collaboration avec la puéricultrice de (ville) qui me signale parfois certaines situations »

Deux médecins mettaient en avant le rôle essentiel du médecin de crèche dans le repérage des TND.

MG6 : « Pareil, un petit garçon que j'avais aussi pour des troubles autistiques, mais lui a été repéré à la crèche par Dr (nom). »

Quatre médecins rappelaient l'importance du rôle de l'infirmière de PMI dans le repérage des TND.

MG7 : « Heureusement que tu as cet examen qui est fait à la maternelle par ... 'fin ici c'est l'infirmière de la PMI qui fait. »

MG7 : « C'est souvent elle qui dépiste chez les autres. Il y a une double euh... C'est une espèce de filet de rattrapage. Si c'est en place c'est pas pour rien quoi. »

II. Les modalités de repérage et d'adressage

A. Le repérage des TND en pratique

1. Signe d'alerte et facteurs de risques de TND

L'ensemble des médecins connaissait les signes d'alerte nécessitant la réalisation d'une consultation dédiée au repérage des TND.

MG2 : « Il était vraiment dans les stéréotypies. Il n'y avait aucune interaction aussi avec les autres enfants »

Un médecin soulignait l'importance des antécédents.

MG4 : « Évidemment toujours en fonction des antécédents aussi. Si c'est une grande prématurité par exemple ou des choses comme ça. »

Pour la majorité des médecins, la distinction entre retards simples et signes d'alerte étaient établies.

MG2 : « Parce que parfois c'est des retards simples et il faut pas non plus que ça aboutisse à des consultations inutiles et stresser les parents. »

MG7 : « Après il y a des trucs qui se corrigent, hein. Donc moi je ne signale pas tout. Parce qu'il y a de l'évolution, il y a des choses qui vont mieux quand on les met en collectivité, quand on les stimule et tout »

2. *La dynamique de développement*

Pour d'autres médecins, la frontière entre retards simples et signes d'alertes était parfois difficile à identifier.

MG3 : « Et puis comme dit, moi mon principal problème c'est quand est-ce qu'on considère que c'est un enfant qui a juste du retard, qui est dans la norme mais qui a juste du retard. »

Pour ces raisons, plusieurs médecins programmaient des consultations répétées. Cela leur permettait de réévaluer le développement des enfants avant de réaliser, en cas de persistance du trouble ou association de signes, une consultation dédiée au repérage des TND.

MG1 : « Je ne vais pas tout de suite à neuf mois tirer les signes d'alerte, mais dire « attention à neuf mois il ne se met pas assis, à neuf mois il ne se déplace pas ». Il faut être vigilant. »

MG3 : « Je propose une consultation un peu à distance, genre à un mois pour réévaluer »

MG4 : « Revoir si c'est un truc qui revient, et ensuite dans un second temps voir s'il y a d'autres symptômes ou d'autres signes qui s'ajoutent »

3. *La consultation de repérage des TND*

La majorité des médecins déclarait réaliser le repérage des TND lors d'une consultation dédiée, faisant suite à la présence de signes d'alerte.

MG7 : « Si je repère et si je le fais en même temps, ils vont le vivre ça comme une agression. Donc faut poser le cas, en disant « je suspecte ça, on va voir. »

MG9 : « et bah du coup je dis aux parents « Il faudrait faire un bilan, qu'on fasse une consultation dédiée pour ça, pas en même temps qu'un autre examen. »

MG9 : « Il faut une consultation dédiée. »

Pour certains médecins il n'est pas toujours possible de faire une consultation dédiée à proprement parler, en raison du risque de perdu de vue. Ainsi, certains d'entre eux profitaient d'une consultation de suivi habituelle pour réaliser le repérage.

MG5 : « j'ai eu peur d'un perdu de vue, donc j'ai préféré faire tout de suite le repérage et le formulaire. »

4. *Les outils de repérage utilisés*

a) *Le carnet de santé*

La majorité des médecins déclaraient utiliser le carnet de santé comme outil de repérage, mais également comme support pour consigner les différents repères de développement ou les éléments à réévaluer.

MG4 : « Le carnet santé, de toute façon, c'est quand même le meilleur outil qu'on puisse avoir pour suivre les enfants »

MG7 : « Même les signes négatifs, c'est hyper important de les noter, quitte à les remplir les carnets de santé, un peu trop. »

b) *Mallette sensory baby*

Un médecin évoquait l'utilisation de la mallette sensory baby test pour le repérage précoce des TND de l'enfant.

MG3 : « La fameuse mallette avec dedans tous les petits outils pour le dépistage du trouble du neurodéveloppement »

c) *L'expérience*

Un médecin indiquait ne pas toujours utiliser d'outil spécifique, mais s'appuyer sur son sens clinique et son expérience pour le repérage.

MG7 : « Mais ça c'est aussi l'expérience qui fait.

d) *Le guide de repérage*

Enfin, les onze médecins utilisaient le guide pour effectuer le repérage d'un enfant suspecté de TND.

MG4 : « J'ai utilisé bah du coup le guide de repérage précoce. »

B. Le guide de repérage des TND

1. Connaissance du guide de repérage et de la PCOTND68

a) Bouche à oreille

La moitié des médecins avait connaissance du guide de repérage et de la PCOTND68 par le bouche-à-oreille entres confrères.

MG3 : « Par des confrères, et c'est ça qui marche le mieux. C'est le bouche à oreille »

b) Les formations

Cinq médecins avaient découvert le guide et la PCOTND 68 lors de formations.

MG2 : « Aux journées médicales de Haute- Alsace, il y avait le Dr (nom) qui était venue présenter, et elle nous avait donné des petits flyers, des petites choses déjà, avec une adresse mail, un numéro de téléphone où on pouvait les joindre »

MG5 : « J'ai été invitée il y a quelques années par Dr (Nom de médecin) à une présentation sur (Nom de ville) qui expliquait un peu aux médecins généralistes le fonctionnement de la plateforme, comment repérer, comment adresser. »

c) Par les patients eux-mêmes

Deux médecins déplorait d'avoir découvert le guide et la PCO par l'intermédiaire des patients eux-mêmes, lors des consultations.

MG3 : « Je ne connaissais bien sûr absolument pas la PCO. Jamais entendu parler, que dalle. Donc je me retrouve devant cette dame, et bah je suis franche avec elle, je lui dis « Désolée, je ne connais absolument pas.»

MG7 : « C'était une maman qui euh... les enseignants lui avaient demandé que je remplisse un papier, mais elle ne savait pas ce que c'était. Et donc ils me parlaient des acronymes, des trucs, parce que bon PCO... »

d) *Par la PCO*

Trois médecins avaient été informés de l'existence du guide et de la PCO directement par la PCOTND68 elle-même.

MG8 : « Par eux. Ouais je pense parce que c'était quand il se sont fait connaître. »

2. *Les points positifs du guide*

Pour la grande majorité des médecins le guide était assez simple d'utilisation et clair.

MG3 : « Les questions me paraissaient assez claires. C'est pas mal fait. Et « oui/non » c'est facile comme question on va dire. »

MG6 : « Écoute c'était assez dialectique j'ai trouvé »

3. *Les points négatifs du guide*

Les difficultés soulignées par la majorité des médecins concernaient le caractère chronophage et dense du remplissage du guide et de l'adressage.

MG1 : « Je me souviens que c'était très dense, qu'il y avait beaucoup de choses à remplir. »

MG9 : « Le côté négatif, bah moi je trouve que c'est un peu la lourdeur de l'adressage »

Une autre difficulté relevée par certains médecins était la nécessité de rassembler les différentes informations développementales de l'enfant.

MG1 : « Que ça demandait d'avoir des connaissances sur tout l'historique de l'enfant, qu'on n'a pas forcément. »

MG7 : « Mais c'est surtout je te dis, se souvenir de tout ce qu'il y a eu en matière de développement »

Une difficulté d'autant plus marquée pour les médecins remplaçants.

MG4 : « Bon, moi comme je suis remplaçant je ne connais pas encore toujours les enfants ce qui est problématique dans le raisonnement puisque des enfants que je vois pour la première fois, je sais pas d'où ils partent, quel est leur milieu donc tout ça faut aussi l'intégrer au raisonnement et c'est pas toujours simple encore pour moi. »

L'autre difficulté, pour deux médecins, était de comprendre quelle tranche d'âge remplir.

MG3 : « Donc là tu sais pas trop, si tu es entre deux âges est-ce que tu prends plutôt celle d'avant ou celle d'après ? »

Un médecin disait manquer d'informations concernant la prescription des professionnels paramédicaux.

MG4 : « Est-ce que c'est moi qui demande déjà un bilan psychomoteur et c'est remboursé ensuite ? Ou alors il faut déjà qu'il soit vu ? »

Deux médecins relevaient le manque de sensibilité du guide pour le repérage des TDAH et ainsi que des TND dits « plus légers ».

MG6 : « On avait l'impression qu'elle rentrait dans... 'fin qu'il n'y avait pas de problème quand on remplissait la grille. Alors peut-être que la grille, des fois je l'ai trouvée peut-être un peu ... que c'était destiné pour les cas vraiment euh... profonds quoi. »

MG9 : « Alors, des fois c'est un peu frustrant, parce que finalement l'enfant, je vois qu'il y a un truc qui cloche, mais finalement il n'a pas tous les critères suffisants pour l'adresser. »

4. Cotation

Quasiment tous les médecins connaissaient la cotation spécifique mais très souvent ils l'oubliaient.

MG11 : « On n'a pas le temps d'aller chercher encore les dix milles cotations qui existent. Donc j'avoue que sur ce coup-là je ne l'ai peut-être pas fait. »

C. La prise en charge des TND

1. Orientation vers les spécialistes ou autres partenaires

a) En fonction du cas

Trois médecins affirmaient adresser régulièrement les enfants suspectés de trouble de neurodéveloppement à un pédiatre, notamment pour les cas les plus sévères ou précoces.

MG3 : « En général les tout petits j'ai l'impression que ça va vite être neurologique ou une maladie génétique, ou un truc assez grave, j'adresse directement au pédiatre. »

MG7 : « Si t'as une suspicion de malformation, de pathologie génétique, bah t'as intérêt à percuter avant. Et là généralement, tu fais appel plutôt au pédiatre. Mais aux hospitaliers. »

b) Orientation systématique

Pour la majorité des médecins, un adressage systématique vers un médecin ORL, un ophtalmologue, un orthophoniste ou un orthoptiste était réalisé.

MG4 « Parce qu'orthophoniste et orthoptiste j'ai beaucoup moins de mal, parce qu'en fait je sais que nous on peut le prescrire et que c'est remboursé ensuite. »

MG10 « Le bilan ORL, l'orthophoniste... ce qu'on fait de base, quoi, en fait. »

MG7 : « Alors je ne parle même pas des bilans orthophoniques qui sont quasi systématiques chez tout le monde. »

2. Réseau local

Plusieurs médecins s'appuyaient sur leur réseau local pour initier les prises en charge en ville et éviter de saturer la PCO.

MG7 : « Alors, une psychomotricienne on en a une à (ville), pour faire des bilans, machin. On a des orthophonistes dans le coin. On fait de la rééducation motrice aussi avec les kinés. Donc en fait on a quand même un réseau entre nous. »

MG10 : « Alors en fait je fais partie d'une CPTS et je m'occupe du groupe périnat'. Du coup notre groupe périnat' est composé de moi med gé, de pédiatres, d'une infirmière, d'une orthoptiste, d'une orthophoniste, d'une psychologue, et du coup ce qu'on avait en commun, c'était en premier les troubles du neurodéveloppement. Ça faisait travailler tout le monde. »

3. Les structures médico-sociales CMP CMPP CAMSP

Deux médecins évoquaient le fait de ne pas bien connaître les rôles des différentes structures médico-sociales.

MG2 : « Là il y a le CMPP aussi à (ville), le centre médico psycho pédagogique. Mais je sais pas qui je peux envoyer, tu vois, là-bas. »

MG2 : « Parce que c'est vrai que tu te perds. Un peu comme les mamans qui sortent de la maternité. On leur dit « alors, il y a la PMI, il y a le médecin, il y a les sages femmes qui viennent ». Et en fait on est vraiment perdues parce qu'on ne connaît pas le rôle de chacun »

Une médecin expliquait se sentir à l'aise avec ces structures (CAMSP) grâce à son expérience personnelle.

MG6 : « Après, moi avant qu'il y ait la PCO, j'envoyais au CAMPS. Mais encore là c'est biaisé par mon histoire personnelle. Donc je savais ce qu'ils proposaient au CAMSP du coup, et j'ai envoyé pas mal au CAMSP. »

4. Crèche et PMI

Quatre médecins encourageaient régulièrement l'intégration des enfants suspects en collectivité afin de les stimuler davantage.

MG7 : « Parce qu'il y a de l'évolution, il y a des choses qui vont mieux quand on les met en collectivité, quand on les stimule et tout. Donc ça c'est le travail avec la crèche. »

Deux médecins travaillaient en collaboration avec la PMI.

MG5 : « Après, en parallèle de ça, j'ai mis en place un suivi PMI »

MG7 : « Ça arrive que je demande un suivi PMI régulier aussi, pour voir ... Donc la puéricultrice elle me relaie à domicile et puis voir un peu comment ça se passe à la maison, certaines situations. Souvent socialement... voilà, plus déficitaire. »

5. PCOTND68

L'ensemble des médecins s'accordait à dire qu'ils adressaient les enfants suspectés de TND à la PCOTND68 en raison de la rapidité de la prise en charge et de l'accessibilité aux différents partenaires.

MG2 : « Je passe par la plateforme parce que je sais que ça va être plus rapide. »

III. La PCOTND68

A. Les aspects positifs de l'adressage et de la prise en charge par la PCOTND68

1. Délai d'adressage

Tous les médecins s'accordaient à dire que le délai d'adressage était rapide, de l'ordre d'un à trois mois maximum.

MG1 : « Dans mes souvenirs c'était assez rapide. »

MG7 : « Ouais en moyenne, je dirais deux mois. Deux à trois mois. »

2. Les commentaires libres

Trois médecins mettaient en avant l'importance de la section des commentaires libres dans le formulaire d'adressage de la PCOTND68.

MG4 : « Cette partie qui est toujours appréciée, parce que tu peux au moins expliquer ce qui ne rentre pas dans les cases »

MG9 : « Ouais, je crois j'ai dû mettre « l'enfant ne remplit pas les critères d'adressage mais... ».

3. *Pallie au manque de certains professionnels de santé*

L'ensemble des médecins soulignait que la PCOTND68 permettait de pallier le manque d'accessibilité à certains professionnels de santé. Elle offrait un accès plus rapide à un parcours de soins coordonné.

MG1 : « alors heureusement qu'il y a cette plateforme, parce que tu vois, des psychomot ou des orthophonistes... Impossible de trouver ! »

MG5 : « Donc c'est aussi pour ça que je me suis adressée directement à la plateforme, pour qu'il puisse au moins être pris en charge rapidement par une orthophoniste et par une psychomotricienne. C'était un peu mes deux objectifs. »

Pour une médecine, la PCOTND68 permettait également un accès facilité aux structures de troisième ligne.

MG5 : « J'aimerais ajouter plutôt quelque chose de positif. Par rapport aux points forts de la PCO. Pour un des enfants, ça m'a quand même donné une porte d'entrée pour une prise en charge avec le CRA. »

4. *Une prise en charge centralisée et pluriprofessionnelle*

Pour la plupart des médecins, la PCOTND68 avait pour principale qualité de permettre une prise en charge centralisée et pluriprofessionnelle.

MG4 : « Et puis ce genre de pathologie c'est vraiment pluridisciplinaire, donc c'est compliqué de faire ça un peu tout seul dans son coin. Donc voilà, c'est à ça que sert la plateforme. »

MG6 : Donc c'est bien, je trouve, d'avoir une structure vraiment dédiée pour les troubles du neurodéveloppement. »

MG9 : « Bah positif : c'est local, ça permet d'assurer une bonne prise en charge au patient. C'est une bonne aide, parce que sinon ce genre d'enfants, on n'a pas forcément le temps ou la capacité de leur trouver un orthophoniste, un ORL, un psy, un pédopsy, machin et tout. »

Pour cinq médecins, la communication avec la PCOTND68 était satisfaisante. Ils se déclaraient satisfaits des informations reçues concernant les prises en charge des enfants.

MG1 : « J'ai des retours par mail, où on me dit un petit peu l'évolution. J'ai souvent un compte- rendu de l'orthophoniste, un compte-rendu des différents intervenants.

Donc ça c'est plutôt pas mal. »

MG11 : « J'ai eu des retours et tout ça, ouais. Je reçois les mails d'un peu tout le monde : la pédopsychiatre, tout ça. Donc ça c'est plutôt bien. »

5. Forfait Précoce

Pour quatre médecins, le forfait précoce permettait une meilleure prise en charge de ces enfants.

MG6 : « Bon la PCO c'est pas que pour ça mais c'est une prise en charge financière. »

MG10 : La PCO elle peut nous apporter surtout pour les prises en charge psychomot', ergo, psychologue,... qui sont pas remboursés, où on peut avoir des sous. C'est surtout ça l'intérêt en fait.»

6. *Un soutien aux familles et aux médecins*

Deux médecins montraient l'importance du soutien apporté par la PCO aux médecins et aux familles.

MG3 : « On est vraiment démunis face à ces enfants-là, et les parents encore plus. Parce que, quand c'est eux qui doivent trouver les différents professionnels, et quand il y en a trois ou quatre, et surtout les ergothérapeutes qui ne sont pas forcément remboursés. Il n'y en a pas beaucoup. Il n'y en a pas toujours qui font les enfants. Et bah c'est bien aussi pour les parents d'avoir une plateforme qui leur donne tout. »

MG6 : « Bah c'est une aide. C'est une aide pour nous médecins. »

Pour la moitié des médecins, les retours des familles étaient jugés positifs.

MG4 : « L'impression des familles que j'ai eue c'était quand même très positif. »

MG6 : « Ah oui moi j'ai des bons retours. Les parents sont plutôt contents. »

B. Les obstacles à l'adressage et à la prise en charge par la PCOTND68

1. Méconnaissance du fonctionnement de la PCOTND68

Tous les médecins déploraient leur manque de connaissance du fonctionnement précis de la PCO et de ses partenaires.

MG3 : « C'est pas clair non plus dans ce qu'ils font exactement. Parce que, effectivement, ils te disent que le but c'est d'avoir un parcours PCO pour éviter le sur-handicap tout ça. Mais ça veut dire quoi ? et comment ça marche ? »

MG3 : « C'est-à-dire est-ce que c'est des kinés et des ergo, des orthophonistes qui sont en ville et qui rentrent dans le réseau de la PCO ou est-ce que c'est des gens qui

sont salariés de la PCO ? Est-ce que ça va être en parallèle d'un suivi en ville ou c'est que c'est eux qui font le suivi ? Est-ce qu'il y a un suivi médical ? Est-ce qu'ils vont confirmer le diagnostic que moi j'ai fait ? Parce que souvent ce n'est même pas un diagnostic, c'est une suspicion. »

Concernant la prescription des différents partenaires, la plupart des médecins ne semblaient pas au clair sur cette démarche et remplissaient rarement cette partie du formulaire.

MG2 : « Je laisse la plateforme gérer ce côté-là. Donc non, je m'occupe pas trop des paramédicaux. »

MG4 : « Il y a une proposition de prise en charge il me semble à la fin, ce qui n'est pas toujours simple puisque nous, comme on ne côtoie pas toujours ces pathologies, on ne sait pas trop. »

2. *Aspect chronophage*

La grande majorité des médecins relevait que les prises en charge étaient chronophages et complexes pour les familles.

MG4 « Lundi je vais chez l'orthophoniste, mardi chez le psychomoteur. ». C'est sûr qu'après ça fait une charge. Surtout pour les mamans. Il y en a qui, à mon avis, le vivent plus ou moins bien. »

MG7 : « Ils sont plutôt fatigués. Des interventions multiples et des suivis. »

3. *Les réunions de synthèse*

Les médecins n'assistaient pas aux réunions de synthèses organisées par la PCOTND68.

MG1 : « Je n'y suis jamais allée. »

La grande majorité des médecins évoquait la problématique du temps, raison pour laquelle ils n'assistaient pas à ces réunions d'une durée moyenne d'environ une heure.

MG4 : « Alors c'est vrai que les synthèses de mémoire c'est une heure. Surtout si tu fais beaucoup de pédiatrie ensuite, ça multiplie après les contacts avec la PCO, donc ça multiplie les synthèses. »

MG10 : « J'ai pas le temps en fait, c'est tout. J'ai pas le temps. »

MG7 : « Infaisable. C'est infaisable. C'est infaisable mais c'est pas de leur faute, parce que médecine libérale c'est... C'est impossible. »

La moitié des médecins ne voyait pas l'intérêt d'assister aux réunions de synthèse. Pour eux, l'essentiel était que les enfants soient bien pris en charge par la PCOTND68.

MG2 : « Après c'est vrai que le plus important pour nous c'est qu'ils soient pris en charge. Si moi je le revois plus, c'est pas grave. »

MG9 : « Je ne veux pas être un simple spectateur. Si on a une réunion zoom et tout, juste écouter ce qu'il se passe. Une fois de plus, c'est des confrères médecins, je leur fais totalement confiance et moi je vais par faire de la redite et redire ce que j'ai déjà écrit. »

Ils exprimaient même le souhait d'être sollicités le moins possible.

MG9 : « C'est plus on a assez de charge de boulot à faire. Je me dis que si le suivi est entamé là-bas, j'espère être le moins sollicité. »

MG10 : « Moi si j'adresse quelque part, c'est pour avoir un avis ou une prise en charge, ce n'est pas pour me rajouter du travail. Pardon je suis un peu brutale mais ça suffit là. »

4. *La saturation progressive et le manque de moyens de la PCOTND68*

La moitié des médecins constatait une saturation progressive et un manque de moyens au sein de la PCOTND68.

MG6 : « Parce que même la PCO, à un moment donné, est limitée aussi. »

MG7 : « Il n’y aura pas forcément plus de personnel dans les structures, et t’auras encore des temps de latence encore plus longs. Et c’est déjà le cas je pense. »

MG4 : « Donc c’est bien que la PCO puisse prendre en charge ces enfants, mais il faut derrière qu’il y ait les moyens et le personnel qualifié. Parce que déjà, actuellement, il y a déjà quelques mois d’attente pour les orthophonistes, alors je n’imagine pas, derrière, s’il y a encore plus de repérage de ce genre de troubles... »

IV. *Pistes d’améliorations*

A. *Améliorations concernant le repérage*

1. *Formations supplémentaires*

La majorité des médecins mettait en avant la nécessité d’être d’avantage formés aux troubles du neurodéveloppement.

MG2 : « Et après peut-être effectivement aussi, ‘fin pour les médecins qui s’y intéressent, des petites formations aussi. »

MG11 « Donc après c’est plus de la formation quoi. De la formation qui manque des fois un peu. »

Ils soulignaient l'importance de proposer des formations animées directement par les acteurs concernés.

MG2 : « Mais il faudrait que ce soit proposé vraiment par les personnes qui s'occupent du coin quoi. »

MG3 : « Après une formation ou une présentation de la plateforme par la plateforme elle-même, comment elle marche, ça serait super. »

2. *Les terrains de stage*

Pour la moitié des médecins, la transmission entre médecin plus expérimenté et jeunes médecins lors des stages d'externat et d'internat était très précieuse. Ce compagnonnage était jugé très utile pour sensibiliser au repérage des TND.

MG4 : « Et du fait que j'ai eu la chance de travailler avec des médecins qui s'en servent, c'est quelque chose qui est maintenant devenu une case que je peux cocher dans mon raisonnement. Et que j'ai intégré en fait »

3. *Travail pluriprofessionnel*

Trois médecins soulignaient l'importance du travail pluriprofessionnel. Le fait de collaborer avec d'autres professionnels de santé permettait d'acquérir de nouvelles connaissances et stimulant la pratique.

MG10 : « J'étais dans un groupe pluriprofessionnel, avec des personnes qui ne sont pas médecins, et qui peuvent m'apporter des choses que je ne connaissais pas, et on a grandi ensemble en fait. Et c'est comme ça qu'il faut qu'on bosse. »

MG10 : « Pas que professions santé par professions santé. Il faut tout mélanger. »

Une médecin relevait également l'importance d'améliorer la communication avec l'école.

MG10 : « Et puis ce qui serait intéressant ce serait aussi de pouvoir communiquer avec l'école. Mais ça c'est pas gagné hein. »

4. Repérage systématique des troubles du neurodéveloppement

Une minorité de médecins évoquait l'idée de rendre le repérage des TND plus systématique.

MG4 : « Et maintenant je me force, par exemple sur les examens des trois ans, j'essaye de faire, si j'ai le temps, systématiquement un M-CHAT, le test du M-CHAT. »

MG6 : « C'est un peu l'âge les moyens, tu sais, quatre ans, où souvent tu repères un peu. Peut-être que ce soit au cours de l'examen en maternelle, que ce soit intégré, pour les repérer. »

MG8 « Je le fais maintenant de façon systématique. À tous les âges. »

5. Favoriser le repérage par d'autres acteurs

La majorité des médecins exprimait l'importance de sensibiliser les différents acteurs au repérage des TND.

a) La petite enfance

Trois médecins soulignaient l'importance de former le personnel de la petite enfance au repérage des TND.

MG2 : « Des contrats CAP où on peut les intégrer dans les crèches. C'est vraiment bien pour le repérage ouais »

b) L'école

Tous les médecins exprimaient l'importance du repérage effectué à l'école par les enseignants.

MG6 : « Peut-être en parler dans les écoles : maternelles ou primaires, même que les enseignants soient au courant aussi. Peut-être diffuser un peu plus l'information. »

Le repérage réalisé lors des visites médicales obligatoires par le médecin scolaire ou l'infirmière serait pertinent.

MG6 : « Aux visites scolaires, par l'infirmière scolaire, qui est une infirmière de PMI en plus. Donc ça pourrait être pas mal. Ça peut être un moyen de repérage. »

MG6 : « Je sais pas, prévoir une évaluation par l'infirmière de PMI, en maternelle. Est-ce que les infirmières de PMI elles sont sensibilisées ? »

c) Les parents

Une minorité de médecins évoquait le fait de sensibiliser les parents aux repères de développement.

MG3 : « Que les parents aient une guideline, mais il faut que ça reste un guide. Pas que les parents auto-diagnostiquent leurs enfants avec une maladie qu'ils n'ont pas. »

MG5 : « Je pense que ça pourrait être intéressant d'avoir des repères un peu fixes pour les parents quoi »

d) Assistante médicale

Un médecin effectuait un repérage systématique des TND avec l'aide d'une assistante médicale.

MG8 : « J'ai maintenant une assistante médicale, et du coup elle convoque les enfants...fin les parents, dix minutes à peu près avant. Et en fait elle utilise déjà la grille. Après elle le met dans l'ordinateur. Et elle s'aide des questionnaires. »

6. L'intégration du guide de repérage au carnet de santé

L'ensemble des médecins se montrait favorable à l'intégration du guide de repérage dans le carnet de santé.

MG4 : « On devrait l'avoir assez facilement à l'esprit. Peut-être qu'on devrait mettre une page dans le carnet de santé. »

MG5 : « Si on investit un peu plus le carnet de santé, éventuellement, ce serait une bonne idée. »

Deux médecins relevaient le fait que cela pourrait rendre le repérage plus systématique

MG9 : « Ça peut faire un dépistage systématique. »

MG1 : « Et alors à ce moment-là, si on l'intègre au carnet de santé, on le remplit à chaque visite. Par exemple à celle des neuf mois, puis des vingt-quatre etc... »

La plupart des médecins suggérait d'intégrer une version plus synthétique du guide dans le carnet de santé afin d'éviter les redites. Cela permettrait de sensibiliser les praticiens qui n'en avaient pas connaissance.

MG7 : « Mais peut-être quand même mettre un encart synthétique en disant « a été adressé pour tel type de retard » et qu'il y ait une trace, c'est pas mal. »

MG10 : « Ou alors mettre un lien pour que nous on sache, si on suspecte quelque chose, où aller sur le lien et puis le remplir sur internet. »

MG11 : « Ça permet de l'avoir en tête plus régulièrement quoi. Parce que c'est sûr que si on s'y intéresse pas, si on connaît pas...»

7. Intégration aux logiciels métiers et informatisation des adressages

Pour tous les médecins l'intégration du guide de repérage aux logiciels métiers était perçue comme une nécessité. Elle permettrait de pallier au principal frein au repérage exprimé : Le manque de temps. Cette intégration faciliterait l'accès à l'outil et son utilisation au quotidien.

MG4 : « Je pense qu'aujourd'hui de toute façon les jeunes médecins, ils n'ont plus trop de problèmes avec l'informatique. Et puis voilà si on sait faire un dossier MDPH sur l'ordi, on peut très bien savoir faire un dossier de repérage de troubles du neurodéveloppement sur l'ordi. »

Tous les médecins souhaitaient simplifier les démarches d'adressage des patients, actuellement jugées très chronophages. Plusieurs moyens étaient évoqués, notamment la création d'un site en ligne.

MG5 : « Éventuellement qu'il soit accessible directement à modifier en ligne, ce serait pratique »

MG7 : « Ou carrément le mettre sur le site, que ça soit eux qui gèrent, qu'ils aient tout de suite le formulaire une fois qu'il est rempli.

Un médecin proposait de faciliter les adressages en passant par Via Trajectoire.

MG3 : « Donc juste dire « Voilà, vous pouvez le faire Via Trajectoire » ce sera super pratique. »

La plupart des médecins connaissaient PARCEO, mais ne l'utilisaient pas de manière régulière. Ils se montraient plutôt favorables à son utilisation pour le suivi des prises en charge et la communication avec les différents professionnels de la PCO.

MG3 : « Mais une plateforme sécurisée comme PARCEO, comme un peu un logiciel patient, où du coup chaque personnel de santé va mettre un petit mot, une petite phrase, ou un compte- rendu sur le dossier. »

MG4 : « il y a PARCEO... Alors j'ai un compte, mais j'avoue que je l'ai encore très peu utilisé. À mon avis ça peut être bien. Parce que c'était ça il me semble, le but. C'était que tout le monde mette un peu en commun ses ressources et qu'on puisse avoir les fichiers à disposition rapidement »

B. Améliorations concernant la prise en charge par la PCO

1. Déployer des moyens d'information

Tous les médecins évoquaient l'importance de poursuivre la campagne de sensibilisation, car certains confrères ainsi qu'une partie du grand public ignorent encore l'existence du dispositif.

MG6 : « Démarcher, démarcher, démarcher. Envoyer un mail, ou peut-être proposer une formation mais au moins envoyer un mail bien explicatif à l'ensemble des médecins, parce que c'est vrai que tout le monde n'est peut-être pas au courant de l'existence de la PCO »

MG6 : « Peut-être diffuser dans les écoles, parce que les parents quand tu leur en parles, ils savent pas trop que ça existe. »

MG7 : « Ou un infirmier, mais qui vient voir individuellement en disant « je vous présente l'outil, voilà comment il faut faire le truc, et puis si vous avez des questions, un mail. »

2. Explications du fonctionnement de la PCO et de ses nouveautés

Par ailleurs, tous ont exprimé le manque d'information concernant le fonctionnement interne de la PCO ainsi que ses nouveautés.

MG5 : « Ce qui m'intéresserait, ce serait d'être, par exemple, dans une newsletter, un peu comme on pourrait l'avoir avec les CPTS. Avec éventuellement un peu des « flash info », des présentations aussi des professionnels ce serait intéressant. »

MG5 : « Et peut-être profiter de cette newsletter pour faire un petit peu des points « en cours » sur justement les TND, ça pourrait être intéressant, d'avoir un petit peu des rappels. »

3. Augmenter les moyens financier et humains

Ils ont unanimement évoqué la nécessité pour la PCOTND68 d'augmenter ses moyens financiers et humains.

MG2 : « D'avoir plus d'orthophonistes et psychomotriciens mais ça on peut pas... (rires). On en aurait vraiment besoin »

MG10 « Plutôt que de rajouter des couches d'organisation, il faudrait plus de monde. »

4. Proposition d'adressage sur la confiance

Un médecin proposait de simplifier l'adressage des enfants suspectés de TND à la PCOTND68, en les adressant comme on le ferait vers un autre spécialiste. Selon lui, cela permettrait de dépasser la complexité actuelle de l'adressage, qui décourage de nombreux praticiens.

MG9 : « Que ce soit plus sur la confiance : « Cher confrère, merci de voir ce patient, dis-moi ce que t'en penses et tout, et d'entamer le suivi si ça sert ».

MG9 « Et que ce soit le médecin de structure qui fasse le repérage, et oui ou non est-ce que l'enfant... Et qu'on ait un retour d'un spécialiste « J'ai vu votre enfant » machin et tout, « il remplit ou pas les critères d'admission ». Voilà.

5. Élargissement de la PCO aux plus de 7 ans

La majorité des médecins étaient favorables à l'élargissement du dispositif PCO aux enfants de plus de 7 ans. Ils soulignaient l'intérêt d'une telle mesure pour les enfants n'ayant pas encore été repérés.

MG5 : « Autant après entre six et dix-huit ans on est un peu paumés en tant que médecin généraliste, parce qu'on n'a pas vraiment d'appui pour faire le suivi, pour faire une prise en charge multidisciplinaire. »

MG6 : « Ceux d'il y a dix ans qui sont passés entre les mailles du filet. T'en as qui ont été exclus du collège, troubles du comportement et tout. Et je suis sûre que ces gamins-là, il y a dix ans, si on avait repéré quelque chose, ça aurait pu les aider. Donc je pense que ouais, il y en a beaucoup à rattraper. »

MG7 : « Même adultes. Il y a des adultes qui devraient bénéficier encore de... ‘fin c’est plus compliqué mais il y a des retards qui n’ont jamais été comblés, il y a des rééducations qui n’ont jamais été faites, et c’est des gens qui galèrent à l’âge adulte, au niveau professionnel. Donc ouais il y aurait beaucoup à faire. »

DISCUSSION

I. Les forces et les limites de l’étude

A. Les forces

Les troubles du neurodéveloppement sont un enjeu de santé publique. L’augmentation de leur prévalence et les nouvelles connaissances acquises ces dernières années en font un sujet brûlant d’actualité présentant un intérêt scientifique certain. L’importance de leur repérage et de leur prise en charge précoce a été démontrée dans différents travaux et pourtant il persiste de grandes difficultés à leur mise en œuvre effective.

Pour ces raisons, notre étude a exploré cette problématique sous un nouveau prisme, en évaluant les attitudes pratiques mais aussi le vécu du repérage précoce et de la prise en charge des TND de l’enfant par des médecins généralistes ayant eu recours à la PCOTND68. Le fait d’avoir inclus des médecins ayant eu recours à la PCOTND68 a permis de recueillir une pluralité de points de vue sur le sujet et sur les différents moyens de prise en charge des enfants suspectés de TND, ce qui ne figurait pas dans les thèses antérieures. Il ne s’agissait donc pas dans notre étude de comparer le fonctionnement des PCO mais bien d’analyser le vécu des médecins et comment ces outils (le guide de repérage et la PCOTND68) pouvaient s’inscrire dans leur pratique, ainsi que les difficultés persistantes rencontrés, afin de pouvoir en proposer des pistes d’amélioration. C’est pourquoi la méthode qualitative était la plus adaptée à notre recherche.

L'échantillon était constitué de onze participants. Le taux de participation était important puisque sur douze médecins contactés, un seul n'a pas souhaité prendre part aux entretiens. Les profils des personnes recrutées étaient diversifiés avec un souci d'expression maximal de refléter au mieux la diversité : hommes et femmes, exerçant dans tout le Haut-Rhin, de tout âge et selon différents modes et lieux d'exercice.

Les entretiens individuels semi-dirigés, menés à partir de questions ouvertes, ont offert aux médecins un espace d'expression libre, permettant de recueillir des informations diversifiées et approfondies, reflétant fidèlement leur vécu professionnel.

L'analyse des données a été réalisée parallèlement à leur recueil, ce qui a permis de faire évoluer le guide d'entretien au fur et à mesure. De plus, la diversité de l'échantillon a permis de mettre en évidence des différences dans les points de vue de chacun.

Notre étude s'est déroulée jusqu'à saturation des données. Une triangulation des données a été mise en œuvre, renforçant ainsi la validité interne de notre étude.

B. Les limites

Notre étude présentait des limites de par sa nature qualitative elle ne peut être considérée comme objective ni reproductible. Elle comportait un biais de recrutement puisque notre échantillonnage a été réalisé par réseau (connaissances ou recommandations), et selon une logique de proximité géographique.

Un biais d'investigation était présent, malgré l'utilisation de questions ouvertes et non orientées ; ce biais est inhérent au langage non verbal ou à l'intonation des questions, pouvant influencer les participants. Nos entretiens faisaient appel aux souvenirs des participants, ce qui pourrait générer un biais de mémorisation et de confirmation, dans la mesure où l'exactitude des données recueillies ne peut être garantie.

De plus, l'étude présentait un biais d'interprétation de la part du chercheur qui a été atténué par la réalisation d'une triangulation des données.

II. Discussion des résultats

Les entretiens réalisés dans cette étude ont permis de faire émerger des points de vue parfois consensuels, parfois controversés sur les troubles du neurodéveloppement mais toujours imprégnés du vécu individuel et façonnés par les expériences, les pratiques des médecins ou celles de leurs confrères. Nous reprendrons ici les principaux thèmes abordés par nos participants et nous tenterons, à l'aide de nos lectures de leur apporter de nouvelles perspectives.

A. Le repérage des TND

1. Connaissances et formations sur les TND

a) Connaissances sur les TND

Les troubles du neurodéveloppement touchent environ une personne sur six. Plus de cinquante pour cent des personnes ayant un trouble du neurodéveloppement en présentent un second, et pour soixante-dix pour cent des personnes concernées, les difficultés cognitives persisteront à l'âge adulte (29).

Les médecins de notre étude avaient connaissance de l'augmentation de la prévalence des TND au sein de la population et de l'importance de leur repérage précoce, mais ils déclaraient toutefois avoir des connaissances variables sur le sujet. Un médecin disait manquer de connaissances pour certains types de TND, comme par exemple les troubles « dys » et un autre expliquait ne pas être à l'aise avec certaines tranches d'âges lors des

examens pédiatriques. Cette hétérogénéité des connaissances des médecins généralistes sur les TND est également retrouvée dans la thèse d'Anne Gallée réalisée en 2021(63).

Un médecin de notre étude évoquait une impression de surdiagnostic de certains types de TND, comme par exemple du « fameux TDAH » qu'il décrivait comme un effet de mode. Ainsi des représentations erronées chez des médecins pourtant sensibilisés aux TND peuvent être à l'origine d'un frein au bon repérage des enfants. Dans l'étude de F. Bermond, de meilleures connaissances des médecins généralistes sur le TDAH sont associées à plus de stéréotypes positifs et à moins de stéréotypes négatifs à l'égard de ce trouble (64). Le développement de connaissances plus approfondies sur les troubles du neurodéveloppement apparaît essentiel pour faire évoluer les représentations et croyances associées, afin de réduire les stéréotypes et la stigmatisation, et ainsi favoriser un meilleur repérage, comme le souligne l'étude de B. French (65).

Par ailleurs, bien que le sujet soit majeur, plusieurs médecins interrogés dans notre étude ont souligné une persistance de la méconnaissance des TND chez certains de leurs confrères, pouvant conduire à une sous-estimation des troubles et, par conséquent, à un repérage insuffisant. Dans l'étude de L. Grzelka, une partie des médecins généralistes de l'étude décrivait être en difficulté du fait de manque de connaissances sur le sujet mais ne prenaient pourtant pas l'initiative de se former (66).

La complexité des connaissances à acquérir, les représentations erronées sur les TND, les connaissances hétérogènes, voire une méconnaissance complète du sujet, peuvent être des freins au repérage de ces troubles et montrent le besoin de formations des médecins sur les TND.

b) Formations sur les TND

Bien que les médecins de notre étude semblaient plus formés que la moyenne au sujet des TND, ils évoquaient tous un manque de connaissance pouvant être attribué à une formation initiale insuffisante. Concernant la formation médicale initiale, très peu d'enseignements étaient dispensés lors de l'externat sur les TND. La réforme du 2^{ème} cycle des études médicales accordent quelques heures de cours aux TND (67). Concernant le 3^{ème} cycle, les stages étaient fréquemment réalisés en milieu hospitalier, ce qui était peu formateur pour l'exercice futur des médecins généralistes. La thèse réalisée par Laurie Tribut en 2021 révélait que 72% des internes de l'étude ne se sentaient pas compétents dans le repérage des TND et 95% exprimaient le besoin de se former (68).

L'internat de médecine général est composé d'un stage de pédiatrie obligatoire, mixte hospitalier et libéral. Comme l'évoquait l'un des médecins, la majorité de ses connaissances avaient été acquises lors de ce stage, grâce à un maître de stage formé en pédiatrie et spécifiquement aux TND. A l'inverse, une médecin relatait avoir effectué son stage de pédiatrie en néonatalogie, ce qui ne lui permettait pas de se sentir formée avec les enfants plus âgés. Cette formation initiale lors du 3^{ème} cycle est donc très variable selon les terrains de stage et les maîtres de stage. De plus, les structures concernées par les TND n'accueillent pas d'étudiants : aucun lieu de stage n'est ouvert en CAMSP ou PCO actuellement.

Dans la thèse de Déborah Stillitano, la volonté de développer des formations complémentaires sur le dépistage et la prise en charge des TND lors de l'internat est décrite (69). Il est donc primordial d'enrichir la formation sur les TND des étudiants en médecine dès le 2^{ème} cycle, de proposer des terrains de stages avec des maîtres de stages formés aux TND et également d'ouvrir les structures de deuxième ligne à l'accueil d'étudiants.

Concernant les médecins de notre étude, la plupart se sont formés par la suite à l'aide de DU, DIU, de formations locales, formation médicale continue, ou encore par le retour

d'expérience lors de remplacement ou sur le terrain. La majorité ne se sentait pas assez formée sur le sujet et identifiait ce manque comme l'un des freins principaux au bon repérage des enfants suspects. Ce constat était également retrouvé dans la thèse de Cécilia Yebga sur les freins et les leviers au repérage et à l'orientation des TND chez l'enfant (70).

Face à des connaissances en constante évolution, il convient de continuer à se former régulièrement, car les connaissances peuvent rapidement devenir obsolètes. L'absence de connaissance peut induire un sentiment d'incompétence, à l'origine d'un frein au bon repérage des enfants. La thèse de J. Malot et M. Larue réalisée en 2020 sur la perception de la prise en charge des enfants présentant un TND par une équipe de soins pluridisciplinaire montre aussi un manque de formation des généralistes (71).

L'enjeu de la formation des professionnels de santé est présent depuis le premier « plan autisme » (72). De nombreuses formations complémentaires sont proposées par la Faculté de médecine de Strasbourg, comme par exemple en 2025 la formation continue « accompagner les enfants avec des troubles du neurodéveloppement hors TSA » (73). Il est également possible de suivre un Diplôme d'Université sur les troubles du spectre de l'autisme (TSA), dans le cadre plus large des TND (74). Par ailleurs, un module de formation spécifique aux TND a été mis en ligne en 2021 sur la plateforme de l'UNESS. Gratuitement accessible aux professionnels de santé, il dure six heures (75).

Enfin, un autre outil de formation gratuit appelé DefiGame a été créé par la filière de santé nationale DéfiScience. Ludique et réaliste, il présente plusieurs situations de suspicion de TND (76).

Les médecins généralistes occupent une place centrale dans le repérage précoce de ces enfants à risque de TND, à condition d'être bien formés. Le contexte sanitaire actuel avec une pénurie de médecins, une augmentation des demandes, complique toutefois ce rôle.

2. Le rôle du médecin généraliste dans le repérage précoce

Les médecins généralistes de notre étude s'accordaient à dire qu'ils occupaient une place centrale dans le repérage des TND de l'enfant. Grâce à leur accessibilité, leur capacité d'adaptation dans la gestion de leur emploi du temps et de répétition des consultations pour réévaluer le développement, de leur place privilégiée au sein des familles, ils occupent un rôle central. Toutefois, l'empathie du médecin envers ses patients était parfois vécue, par un des participant, comme un frein potentiel au bon repérage. L'expérience personnelle du médecin pouvait également conduire à minimiser certains troubles. L'étude menée par Hix-Sammal souligne qu'un dépistage reposant uniquement sur l'expérience du médecin retarde l'établissement du diagnostic, contrairement à une approche combinant cette expertise et des outils de dépistage standardisés (77).

A l'inverse, chez un autre médecin de notre étude, l'expérience personnelle semblait favoriser une meilleure détection des TND, en apportant une connaissance approfondie du parcours de soins. Cela rejoint l'étude de A. Grimaud, qui montrait que l'expérience personnelle ou professionnelle constituait le deuxième support du suivi développemental (78).

Ainsi, la relation privilégiée avec les patients et l'expérience personnelle du médecin peuvent constituer à la fois un frein et un levier au repérage. Ces deux éléments sont indissociables de la pratique en médecine générale. Il est donc essentiel de les reconnaître et de les maîtriser afin d'en limiter leur effet négatif sur le repérage des TND.

Le rôle du médecin généraliste dans ce repérage des TND est vécu de manière plus nuancée par certains médecins de notre étude, qui soulignent l'importance de leur rôle dans de nombreux autres dépistages, générant un sentiment d'impuissance ou de surcharge dans leur capacité à bien les assumer tous.

Du fait de l'aspect chronophage de ces suivis et de ces consultations, de l'aspect financier et du contexte sanitaire actuel marqué par une diminution du nombre de pédiatres et de

généralistes, ainsi qu'à la complexification des situations médicales (prématurités, gémellités etc..), ces facteurs mettent les médecins généralistes en difficulté. Une étude de la DRESS en 2019, révélait que huit généralistes sur dix éprouaient des difficultés à répondre aux besoins de leurs patients (79).

Le manque de temps figure parmi les obstacles les plus fréquemment cités par les médecins de notre étude en ce qui concerne le repérage des TND. Cette contrainte serait largement attribuée au contexte sanitaire préoccupant. Ce facteur limitant est également bien documenté dans la littérature, notamment dans la thèse de Guillemet et al. sur les déterminants du repérage des troubles du neurodéveloppement (80).

La pénurie de médecins contribue à l'augmentation de la patientèle, des délais de consultation et du nombre de consultations par praticien. Cette pression temporelle impacte l'accès aux soins, provoque une sur sollicitation des médecins généraliste et peut affecter leur moral, et finalement la qualité des soins. Dans la thèse de Gabrielle Nény - Van Heddegem réalisée en 2023, 40% des généralistes des Hauts-de-France déclaraient présenter un syndrome d'épuisement professionnel partiel (81).

Le rôle du médecin généraliste dans le repérage précoce des TND est fondamental. Cependant, certaines conditions doivent être réunies pour qu'il puisse continuer à l'assumer pleinement : une formation initiale suffisante, un maintien régulier des connaissances par des formations continues, et la valorisation du lien de confiance avec les familles. L'expérience clinique doit être encadrée pour en faire un levier plutôt qu'un frein.

Ce sont ces conditions qui permettront au médecin généraliste de continuer à informer, guider et coordonner efficacement les parcours de soins des enfants présentant un TND.

3. Outil de repérage des TND : Le guide

Tous les médecins avaient utilisé la première édition du guide de repérage : Détecter les signes d'un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7 ans, ce qui nous a permis de recueillir la diversité de leurs points de vue (52).

a) Les points positifs du guide

Nous avons constaté que le guide proposé par la HAS répondait globalement aux besoins d'harmonisation et de simplification du repérage précoce des TND (28). Les médecins interrogés dans notre étude le considéraient facile à utiliser et déclaraient recourir à peu d'autres outils. Une étude multicentrique française a d'ailleurs confirmé la cohérence entre les cas identifiés via ce guide et les données issues de la littérature scientifique (82).

b) Les points négatifs et les améliorations du guide

Les points négatifs évoqués par les médecins de notre étude étaient le caractère chronophage et dense du processus de remplissage et d'adressage du guide, ainsi que des incertitudes quant aux âges à renseigner. Le manque de sensibilité pour le TDAH a également été évoqué. Ces difficultés associées à la première édition du guide de repérage avaient déjà été relevées dans la thèse d'Aline Clerc et celle de Camille Elizalde portant respectivement sur l'utilisation du guide et des PCO par les médecins (8) (83). La version révisée du guide, publiée en janvier 2024, a été conçue pour être utilisable dans le cadre d'une consultation standard, en réponse aux critiques précédentes (52). Elle est constituée d'une partie plus cadrée sur les facteurs de risques et donc moins sujette à discussion. Les grilles ont été simplifiées : elles sont désormais basées sur une plage d'âge, ce qui réduit les incertitudes et facilite leur utilisation en consultation. Les examens ne nécessitent plus de matériel spécifique. Les outils sont désormais intégrés dans les logiciels médicaux, permettant un remplissage direct à l'écran, sans impression préalable. Afin de faciliter l'adressage à la plateforme, la

PCOTND68 est en train de développer l'adressage avec Via trajectoire. Cette fonctionnalité est en cours de développement et permettra un remplissage et un envoi sécurisé et dématérialisé à la PCOTND68 et palliera à ce frein évoqué par les médecins de notre étude (84). A noter, la sensibilité du livret au repérage des signes du TDAH a été augmentée, des items concernant les troubles neuro-visuels et les interactions sociales pour les TSA ont été ajoutés. Enfin, le livret a incorporé de nombreux liens directs vers des sources d'informations complémentaires sur les TND et les PCO ainsi qu'un module de formation sur les TND sur l'UNESS (85).

La communication autour du guide a également été critiquée : de nombreux médecins l'ont découvert via leurs collègues, ou par les patients eux-mêmes. Certains médecins évoquaient aussi la méconnaissance persistante du guide et de la PCO par certains de leurs confrères nous ramenant à la problématique précédente qui est celle de la formation des médecins.

Une minorité de médecins de notre étude ont eu connaissance du guide et de la PCO par des mails ou lors de formations. En plus des mails envoyés, les délégués d'assurance maladie ont pourtant informé individuellement tous les médecins de la création des PCO et donné des plaquettes d'information. Dans le Haut-Rhin, une soirée de formation a été organisée dans la majorité des territoires, soit par le biais des Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS), soit par des organismes associatifs de formation. Comme évoqué précédemment, les médecins de notre étude sont sensibilisés aux TND mais ne maintiennent pas leurs connaissances à jour. Ils ne connaissaient pas et n'avaient jamais utilisé la nouvelle édition du guide bien qu'en vigueur depuis janvier 2024. Cela illustre un déficit de formation continue parmi les médecins généralistes, malgré la diffusion du guide.

Il serait donc intéressant que la PCOTND68 poursuive ses campagnes de formations et d'informations auprès des médecins à l'aide de newsletters. La thèse de K. Laheurte sur l'évaluation d'une campagne d'information sur la mise en place de la PCO du secteur de Saint-Nazaire auprès des médecins généralistes, a montré l'efficacité de cette campagne

d'information grâce à l'utilisation de plaquettes et à la réalisation par la PCO de FMC mais aussi grâce aux échanges pluriprofessionnels médicaux et paramédicaux (86). Ceci avait également été souhaité et proposé par les médecins de notre étude.

c) *L'utilisation du guide en pratique*

(1) *Consultation dédiée et cotations*

Les médecins interrogés respectaient globalement les recommandations de la HAS, en réalisant une consultation dédiée après l'apparition de signes d'alerte, sauf situations exceptionnelles justifiant une prise en charge immédiate (crainte de perdu de vue) (28).

Cette consultation dédiée était perçue comme exigeante en temps et logistique. Pour cette raison, une revalorisation a été mise en place. Malgré son déploiement depuis 2022, cette consultation spécifique (CTE), pourtant valorisée à 60 €, restait peu utilisée par les médecins interrogés (51). Il serait intéressant de la rappeler dans les flyers ou newsletters de la PCOTND68 afin de poursuivre la valorisation de ces consultations.

(2) *Le guide de repérage et carnet de santé*

Tous les médecins considéraient le carnet de santé comme un outil précieux pour le suivi pédiatrique, car il permet de consigner et de retrouver les repères développementaux propres à chaque enfant. Comme le souligne l'un de nos participants ainsi que la thèse de Chloé Martin portant sur les obstacles au repérage précoce de l'autisme en médecine générale, une utilisation inadéquate du carnet de santé, notamment un remplissage incorrect, entraîne une perte d'informations cruciales sur le développement de l'enfant, ce qui peut retarder le diagnostic (87). En 2017, la DREES a estimé que seulement 36% des certificats obligatoires du 24ème mois étaient complétés dans le Grand-Est (88). Cependant, l'examen réalisé à 24 mois demeure crucial pour l'évaluation du développement psychomoteur, car il permet une détection plus précoce des éventuels retards ou troubles.

Ces repères de développement sont essentiels au bon remplissage du guide. Ils permettent aux équipes de la PCO de bénéficier de tous les éléments d'analyse pour les différentes demandes. Pour ces raisons, l'ensemble des médecins de notre étude proposaient l'intégration du guide dans le carnet de santé, suggérant quelques modifications. D'après nos participants, son intégration au carnet de santé permettrait à tous les médecins non sensibilisés d'en prendre connaissance, d'y avoir accès facilement et de repérer plus systématiquement les enfants. Une nouvelle version du carnet de santé est entrée en vigueur depuis janvier 2025. Le remplissage s'effectuerait pendant la consultation, avec cet outil à portée de main, évitant ainsi aux médecins de devoir le chercher, ce qui encouragerait son usage systématique tout en constituant un gain de temps. De plus, son intégration dans le carnet de santé pourrait permettre de sensibiliser également le grand public et plus particulièrement les parents (89).

4. Sensibilisation du grand public et autres acteurs du repérage

Dans le rapport d'activité 2024 de la PCOTND68, l'âge moyen des enfants orientés est de 5 ans. Ils ont été majoritairement orientés par des médecins généralistes. En France l'âge de diagnostic moyen est de 7,3 ans tout TND confondu d'après l'étude d'impact de la 4e stratégie autisme en 2020 (90).

Le contexte sanitaire actuel de plus en plus complexe, le manque persistant de connaissances et de formation des médecins et la hausse des TND soulignent l'importance de sensibiliser également le grand public afin de permettre un repérage encore plus efficace et précoce.

a) L'école

La majorité des médecins de notre étude soulignaient l'importance du repérage réalisé à l'école.

(1) Les enseignants

Les enseignants occupaient un rôle important dans le repérage des TND d'après les participants de notre étude, mais ne semblent pas suffisamment formés sur le sujet. Une étude réalisée en 2023 sur le vécu des enseignants révélait leur difficulté à gérer les TSA avec une insuffisance de formation, un manque de soutien et un sentiment d'échec dû au manque de moyens. Ils se montraient en faveur d'une école inclusive, tout en insistant sur l'importance d'accélérer les procédures et de renforcer les dispositifs de soutien (91).

La nouvelle stratégie nationale 2023-2027 comporte une mesure essentielle, celle d'un module « école inclusive » de 25 heures. Cette initiative vise à former de manière ciblée les professionnels de l'Éducation nationale au repérage et à la prise en charge des troubles du neurodéveloppement (TND) (92). Le rôle de ces acteurs est pleinement reconnu, comme en témoigne le nouveau guide de repérage des TND pour les 7-12 ans, qui inclut une section à compléter par l'enseignant de l'enfant (93).

(2) Les médecins et infirmières scolaires

Notre étude rappelait le rôle essentiel des médecins scolaires et des infirmières de PMI dans le repérage précoce des enfants. Une diminution importante des enfants ayant bénéficié du dépistage scolaire obligatoire est constatée. En effet, il existe un médecin scolaire pour 12 000 enfants en moyenne. Il serait fondamental de revaloriser cette profession et de recruter davantage de médecins pour améliorer le repérage précoce des TND en milieu scolaire. De plus, de nombreux médecins relataient d'importantes difficultés de communication avec le milieu scolaire en général mais surtout avec la médecine scolaire. Des travaux de thèse

réalisés sur la communication entre les médecins scolaires et les médecins généralistes montraient ces difficultés et l'intérêt de développer d'avantage ce lien (94). Plusieurs propositions peuvent être faites comme par exemple celle évoqué dans la thèse de L. Corchia, de communiquer le nom du médecin scolaire à chaque rentrée au médecin généraliste de l'enfant et proposer des formations communes et des rencontres entre professionnels (95). Il serait intéressant de favoriser l'accès au DMP et l'utilisation du carnet de santé dématérialisé de manière systématique aux médecins scolaires (96).

Ces outils amélioreraient la communication, la coordination des soins entre les deux types de médecine (de ville et scolaire) et permettraient un meilleur repérage et suivi des enfants porteurs de TND.

b) Les parents

Les médecins de notre étude expliquaient que les parents repéraient très rarement les signes d'alerte. Ils étaient même décrits parfois comme des freins au bon repérage des enfants du fait d'un déni ou de leur difficulté à accepter le diagnostic. Cependant, certains médecins soulignaient qu'ils pouvaient devenir des alliés efficaces lorsque bien informés. L'attitude parentale est donc déterminante.

Un participant relevait le fait que les parents étaient très peu sensibilisés aux TND et ne connaissaient pas les repères développementaux alors qu'ils sont les premiers spectateurs du développement de leurs enfants. Il est donc primordial de fournir aux parents une information claire et accessible, de leur offrir une écoute bienveillante et de les accompagner dans les soins et l'éducation de leur enfant à risque ou concerné par un TND, afin de les rendre pleinement acteurs (97). L'intégration du guide de repérage dans le carnet de santé pourrait donc permettre de sensibiliser les parents à cette problématique et d'être plus vigilants et informés sur les repères de développement (98).

Lancée le 2 décembre 2024 par l'Association Nationale des Équipes Contribuant à l'Action Médico-Sociale Précoce (ANECAMSP), la campagne « Agir tôt » a pour objectif de sensibiliser et d'orienter les familles dans le repérage des signes d'alerte chez les enfants de moins de sept ans, en les encourageant à consulter leur médecin traitant (99).

Le site internet maisondelautisme.gouv.fr propose un centre de ressources et d'information numérique, permettant de diffuser largement les bonnes pratiques et de mieux faire connaître les services accessibles sur l'ensemble du territoire (100). On peut aussi conseiller aux parents de visiter des sites internet comme 1000-premiers-jours.fr qui prodigue des conseils sur la parentalité, l'alimentation, l'environnement et le développement de leur enfant (101). Parmi les ressources disponibles pour les enfants présentant un TDAH, on peut notamment mentionner l'association HyperSupers France (102). Cette sensibilisation du grand public mais aussi la formation d'autres acteurs au repérage des TND permettraient de repérer et prendre en charge ces enfants encore plus précocement.

Enfin, le livret de repérage pour les parents allant de 6 mois à 36 mois pourrait être diffusé de manière plus systématique à la maternité par exemple ou au cours d'une consultation de suivi par le médecin généraliste en charge de l'enfant et aux professionnels de la petite enfance, avec une formation associée.

c) *La petite enfance*

Trois médecins de notre étude soulignaient l'importance du personnel de la petite enfance dans le repérage des TND. Du fait de l'environnement différent, du contexte de sociabilité et du temps d'observation possible ils pourraient être des lieux intéressants pour le repérage de certains TND. La sensibilisation et la formation du personnel de la petite enfance permettraient de réduire l'âge d'adressage, de diagnostic et de prise en charge des enfants. Une formation dédiée aux troubles du neurodéveloppement (TND) devrait être intégrée de manière systématique dans le cursus de formation du personnel de crèche. De même, la remise du

livret de repérage devrait devenir une pratique généralisée (103). La PCOTND68 souhaite réaliser des campagnes de sensibilisation aux TND pour le personnel de la petite enfance.

L'amélioration du repérage précoce des TND repose sur une meilleure connaissance de ces troubles et sur l'amélioration de la formation médicale initiale et continue des différents acteurs. Le rôle du médecin généraliste est central mais l'élargissement du repérage des TND à d'autres acteurs semble intéressant afin de détecter encore plus précocement certains signes d'alerte plus visibles dans certains environnements comme en collectivité, à l'école, par la famille. La sensibilisation et la formation des professionnels et du grand public sont indispensables. Enfin, le nouveau guide de repérage et son intégration au carnet de santé pourraient répondre aux différentes difficultés évoquées. Toutes ces améliorations pourraient conduire à une meilleure prise en charge des TND de l'enfant.

B. La prise en charge des troubles du neurodéveloppement

1. La PCOTND68

Depuis sa mise en place en 2020, la PCO-TND68 joue un rôle clé dans la prise en charge des troubles du neurodéveloppement chez l'enfant dans le département du Haut-Rhin. Elle s'est progressivement inscrite dans la pratique courante des médecins généralistes du secteur qui lui décrivent de nombreux atouts.

a) Les atouts

(1) Soutien aux médecins

La mission principale de la PCO-TND68 consiste à soutenir les professionnels de premier recours.

La PCOTND68 offre une réponse positive, novatrice et adaptée au besoin de prise en charge des TND dans ce contexte sanitaire compliqué.

Elle permet la mise en place et la coordination de parcours de soins en lien avec l'ensemble des structures médico-sociales et sanitaires de deuxième et troisième ligne ayant signé la convention constitutive, ainsi qu'avec les professionnels libéraux non conventionnés par l'Assurance Maladie, mais ayant contractualisé avec la plateforme (psychologues, neuropsychologues, psychomotriciens, ergothérapeutes).

La PCOTND68 s'est engagée dans plusieurs actions de formation afin de poursuivre l'actualisation et le développement de ses connaissances. Comme par exemple l'exploration d'enjeux éthiques forts présents dans la pratique courante tels que la prise en compte des doubles vulnérabilités (handicap et protection de l'enfance ; handicap et précarité) raisons pour lesquelles des formations sur la précarité, les TSA et les structures de 2^{ème} ligne, la prématurité ont été réalisées en 2024. La formation continue du personnel est primordiale. Comme évoqué par l'un de nos participants, elle permet aussi de s'articuler avec les structures de 3^{ème} ligne (Centre de ressources autisme, Équipe Relais handicaps rares, etc...) et permet un accès aux diagnostics. Au total sur l'année 2024, ce sont 196 diagnostics qui ont été posés grâce à la PCOTND68 dont en premier lieu ceux de TSA avec un âge moyen d'environ 5 ans. Aucun diagnostic n'a été posé hors d'un TND ce qui montre une bonne orientation des enfants.

(2) Soutien aux familles et forfait précoce

La PCOTND68 est un soutien incontestable pour les familles. Les médecins participant à notre étude rapportaient des retours favorables de la part des familles qu'ils accompagnaient. La thèse réalisée par J. Cordon sur l'analyse du vécu des parents suite à la mise en place de la PCO dans la prise en charge des TND pour les enfants de moins de 7 ans montrait la satisfaction des parents pour la prise en charge de leur enfant par la PCO et du rôle de soutien et de conseil aux familles (104). Pour tous les parents de l'étude, l'apport de la PCO dans la prise en charge de l'enfant a été bénéfique, permettant un parcours de soins simplifié, un regroupement pluriprofessionnel qui a allégé leur organisation. Dans le travail de thèse de C.

Coppenolle sur la plateforme de coordination et d'orientation des enfants présentant des troubles du neurodéveloppement de la Somme, la majorité des parents interrogés recommandaient le recours à la plateforme à d'autre famille (105).

Comme évoqué par les médecins de notre étude, l'aide financière est un point positif de la prise en charge par la PCO. Comme décrit dans la thèse d'E.Lancesseur, elle permet d'offrir un suivi complet aux enfants et répond concrètement aux besoins en ôtant toute culpabilité d'empêcher l'accès aux soins pour des raisons financières des familles (106).

Le forfait d'intervention précoce facilite l'accès aux soins pour les familles en finançant les évaluations et interventions réalisées par des professionnels libéraux, dont les actes ne sont habituellement pas pris en charge par l'Assurance Maladie. Ces professionnels, tels que les ergothérapeutes, psychomotriciens et psychologues, doivent être sous contrat avec la plateforme. Ce forfait est versé pendant un an et peut être prolongé de 12 mois si nécessaire. Les professionnels sont alors directement rémunérés par l'Assurance Maladie (107). En 2024, ce sont 378 enfants adressés à la PCO qui bénéficiaient d'au moins un forfait précoce et ce sont 598 enfants de la PCOTND68 qui ont pu également bénéficier d'une prolongation du forfait précoce au-delà de 12 mois.

(3) Une communication satisfaisante

Dans notre étude, les médecins étaient satisfaits de la communication avec la PCOTND68 et avec les professionnels libéraux. Contrairement aux difficultés relevées dans la thèse de C. Elizalde sur l'utilisation du guide de repérage et des PCO où les médecins déploraient le manque de communication (83).

Des efforts ont été réalisés au sein de la PCOTND68 sur la communication entre les différents acteurs. Des mails de synthèse et des prises en charge étaient reçus par les médecins et jugés suffisants par l'ensemble de nos participants. Une forte activité de mise en réseau a été réalisée durant l'année 2024. L'équipe de coordination a animé de nombreuses

réunions ainsi que la réalisation d'échanges avec les co-acteurs de la PCOTND68 afin de réajuster en continue leur articulation au bénéfice de parcours toujours plus fluide et cohérents. La PCO a pris part aux réunions de coordination des parcours organisées par les co-acteurs dans le but de réduire les ruptures de suivi. Elle a également participé à des rencontres avec les professionnels libéraux sous contrat pour échanger des informations générales, identifier les difficultés et les malentendus, et favoriser la co-construction de solutions visant à renforcer les partenariats. Cette démarche a permis de créer une dynamique de réseau, appréciée par les médecins interrogés dans notre étude.

b) Des manquements

(1) Méconnaissance du fonctionnement de la PCO et incompréhension du rôle de coordinateur

Comme évoqué précédemment, la communication entre la PCOTND68 et ses différents co-acteurs, professionnels libéraux et médecins généralistes étaient jugés satisfaisante. Toutefois, notre étude a permis de mettre en avant que les médecins généralistes ne connaissaient pas le fonctionnement interne de la PCOTND68. Le parcours de soins des enfants au sein de la PCO était inconnu. La majorité des médecins évoquait leur rôle central dans le repérage des enfants et leur adressage à la plateforme mais aucun n'évoquait le rôle central du médecin généraliste dans la prise en charge des enfants et dans le suivi post-PCO. Pour eux, la PCOTND68 permettait de se décharger totalement du suivi des enfants. Le manque de connaissance du rôle de coordinateur attribué au médecin généraliste dans la prise en charge et le suivi des enfants pourrait expliquer le faible taux de prescription des professionnels libéraux dans le guide ainsi que la faible participation aux réunions de synthèse organisées six mois après le début de la prise en charge par la PCO-TND68. Dans notre étude, les médecins interrogés ne participaient pas à ces réunions de synthèse. Ils évoquaient l'aspect chronophage de ces dernières d'une durée d'une heure au total, répartie en une première demi-heure avec les professionnels prenant en charge l'enfant puis d'une demi-

heure de synthèse et d'explications avec les parents jugée redondante et non utile. Cette problématique pourrait être améliorée en ne proposant la présence des médecins qu'à la première partie. Par ailleurs, la tenue des réunions de synthèse en visioconférence offre un gain de temps ainsi qu'une meilleure disponibilité des participants. Enfin, au vu du contexte sanitaire et de la forte demande de consultations qui peuvent être un frein à la participation à ces temps de synthèse, la proposition d'une rémunération pourrait améliorer la présence des médecins. Mais c'est finalement une meilleure connaissance du fonctionnement de la plateforme et du parcours de soins de l'enfant en son sein, qui permettrait aux médecins généralistes d'avoir une meilleure compréhension de leur rôle de coordinateur et améliorerait probablement leur présence aux réunions de synthèses.

Deux médecins de notre étude pensaient, qu'après adressage de l'enfant à la plateforme, une consultation de repérage était réalisée à son admission par un médecin de la PCO or ce n'est pas le cas. Il serait donc intéressant que la PCOTND68 poursuive sa campagne d'information pour les médecins ne connaissant pas les plateformes mais également pour faire quelques rappels sur le mode d'adressage et l'organisation de la prise en charge des enfants au sein de la PCO. Cela pourrait être réalisé à l'aide de nouvelles soirées d'information, webinaires, envois de mails ou flyers, en se déplaçant à la rencontre des médecins du secteur mais aussi auprès des autres acteurs du repérage et de la prise en charge de ces enfants (école, crèche, grand public, étudiants en filière médicale et paramédicale). La thèse réalisée par C. Laheurte sur l'évaluation d'une campagne d'information auprès de médecins généralistes concernant la mise en place de la PCO du secteur de Saint-Nazaire montrait que la campagne était efficace pour faire connaître la plateforme grâce à l'utilisation de plaquette d'information, de FMC organisées par la PCO et aussi grâce aux échanges entre professionnels de santé médicaux et paramédicaux (108).

Afin d'optimiser la coordination des différents intervenants, depuis 2024, la PCOTND68 a opté pour la solution d'un e-parcours avec PARCEO. C'est un outil informatique sécurisé qui permet la coordination et le suivi de la prise en charge avec les différents acteurs. Il comporte

un agenda partagé, un cahier de liaison, une messagerie instantanée pour échanger et partager (109). Un parcours TND pour l'ensemble des enfants de la file active a été réalisé. Cette solution de coordination avait été évoquée dans la thèse d'A. Fidalgo sur l'évaluation de l'utilisation du guide et sur les PCO, où le déploiement de PARCEO avait débuté depuis 2021 mais était peu connu des médecins (110).

Plusieurs médecins de notre étude semblaient plutôt favorables à son usage. Jusqu'à présent, la PCO-TND68 a assuré la formation des professionnels libéraux ayant signé un contrat avec la plateforme, ainsi que celle des autres praticiens du réseau de soins, tels que les orthophonistes, orthoptistes et kinésithérapeutes. 65 professionnels sont formés à ce jour et les retours des partenaires sont positifs. Une formation sera organisée pour les médecins de 1^{ère} ligne à l'utilisation de ViaTrajectoire pour l'adressage des enfants et de PARCEO pour le suivi de la prise en charge. Il sera également intéressant de former les structures de 2^{ème} ligne pour les parcours mixtes.

Cet outil pourrait être une réponse novatrice aux problématiques évoqués précédemment et permettrait de créer un cercle de soin autour du patient, d'assurer une communication facilitée, permettrait une coordination optimale et sécurisée entre les différents acteurs. Cette synergie entre professionnels de santé permettrait de replacer le médecin généraliste au centre de la prise en charge et de la coordination du suivi de ces enfants.

(2) *Parcours du combattant pour les patients et leur famille*

Comme évoqué dans notre travail mais également dans la thèse de Dr J. Cordon sur le vécu des parents de la prise en charge de leurs enfants en PCO, le parcours PCO reste un vrai parcours du combattant pour les patients et leur famille (104). Tout d'abord, l'annonce diagnostic comme évoqué par certains médecins de notre étude est un choc pour les parents pouvant mener à un déni et à une mauvaise prise en charge. D'autre part il a été montré dans notre travail que l'accompagnement parental est un levier à la bonne prise en charge des

enfants au sein de la PCOTND68. La bonne compréhension du trouble, du parcours de soins au sein de la PCO, du rôle de chaque intervenant dans la prise en charge de leur enfant est primordiale. Le soutien apporté aux familles est ainsi crucial, tant sur les plans psychologique, financier qu'administratif.

La charge administrative avec les nombreux rendez-vous à honorer, les dossiers MDPH à remplir peuvent être source de découragement et d'épuisement parentale qu'il est important de prendre en considération.

En 2024, une formation au Programme d'Entrainement aux Habilités Parentales Barkley (PEHP) a été financée à destination des professionnels libéraux ayant contractualisés. Cela permet aux professionnels d'avoir des compétences supplémentaires pour soutenir les parents. La participation des familles dans le parcours de soins des enfants occupe une place fondamentale. La PCO-TND68 a bien compris l'importance cruciale d'instaurer un financement pour les séances de guidance parentale, qui contribuerait à restaurer l'harmonie familiale, élément essentiel à une prise en charge optimale des enfants.

De plus, les orientations de fin de parcours sont envisagées le plus tôt possible avec l'équipe référente de parcours. Cette organisation permet un bon suivi du début à la fin, garantissant une bonne qualité dans le suivi informationnel, relationnel et de l'expertise lors de la co-construction des orientations post-PCO. Pour les orientations en fin de parcours, l'accent est mis principalement sur l'accompagnement dans la prise de rendez-vous en libéral et sur les démarches auprès de la MDPH et de l'éducation nationale. L'accès à PARCEO ou au DMP pourrait être un outil facilitant la communication.

(3) Saturation progressive de la PCOTND68

Malgré la satisfaction générale des médecins interrogés dans notre étude quant aux délais de prise en charge par la PCO-TND68 dans le contexte sanitaire contraint, tous ont souligné une saturation croissante de la plateforme. Celle-ci se manifeste par un allongement progressif

des délais, un manque de ressources humaines et financières, ainsi que des difficultés d'accès aux professionnels libéraux.

Le rapport d'activité 2024 de la PCOTND68 illustre cette tendance : le nombre d'adressage est passé de 38 en 2020 à 384 en 2024, témoignant d'un besoin massif de prise en charge des enfants dans le Haut-Rhin. Cette dynamique est également observable à l'échelle nationale : au 1er juillet 2023, 55 000 enfants avaient été repérés et accompagnés par les PCO, contre 150 en 2019 (29). Cette augmentation témoigne à la fois d'un meilleur repérage des TND par les médecins de première ligne et d'une meilleure connaissance des dispositifs PCO. Toutefois, cette hausse d'activité engendre des difficultés croissantes de gestion, impactant directement les délais d'accès aux soins.

Ainsi en 2024, la PCO-TND68 affiche un délai moyen de 14 jours entre l'orientation de l'enfant et la validation du parcours, suivi d'un délai de cinq mois avant la première intervention d'un professionnel participant au diagnostic. Si ces délais sont jugés acceptables par les médecins interrogés, ils restent supérieurs aux recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), qui préconisent un délai inférieur à 3 mois entre le repérage et le début des interventions avant 18 mois, et inférieur à 6 mois au-delà de cet âge (28).

Or, les interventions précoces constituent un des piliers fondamentaux des PCO, leur efficacité reposant justement sur leur rapidité afin de prévenir l'aggravation ou la chronicisation des troubles. En ce qui concerne le forfait d'intervention précoce, le rapport d'activité de 2024 indique que, sur les 378 parcours validés, 98 % ont pu être effectivement mis en œuvre. Les 2 % restants n'ont pas pu être activés en raison de la saturation du réseau libéral, en particulier chez les psychomotriciens. Ces derniers sont en effet les professionnels les plus sollicités, devant les ergothérapeutes, les psychologues et les neuropsychologues. Ce constat de saturation est partagé par les médecins de notre étude, mais également corroboré par d'autres travaux, comme la thèse de Camille Elizalde en Haute-Normandie, qui relevait des tensions similaires chez les paramédicaux (111).

Il devient donc indispensable d'agir en amont afin d'éviter des prises en charge incomplètes, lesquelles risqueraient de compromettre les chances de l'enfant de rejoindre une trajectoire développementale plus adaptée.

Face à ces constats, la PCO-TND68 a tenté de renforcer son réseau de professionnels libéraux. Ainsi, en 2024, 50 professionnels contractuels collaborent régulièrement avec la plateforme, contre 40 en 2023. Si cette progression est encourageante, elle demeure insuffisante au regard des besoins. La stratégie nationale 2023–2027 pour les TND prévoit un budget historique de 680 millions d'euros, destiné notamment au recrutement de professionnels, à leur formation et à l'élargissement des partenariats avec des praticiens paramédicaux (29). Consciente de ses limites, la PCO-TND68 a d'ores et déjà anticipé en recrutant, pour 2025, deux chargées de développement réseau dont la mission sera de fluidifier les parcours en augmentant le nombre de professionnels contractuels.

Par ailleurs, une réflexion sur le remboursement des professionnels libéraux non conventionnés, tels que les ergothérapeutes, psychomotriciens et psychologues, reste cruciale dans un contexte où ces interventions demeurent indispensables mais insuffisamment accessibles. Enfin, plusieurs médecins ont souligné l'intérêt de mettre à disposition des familles et des professionnels de premier recours une liste actualisée des praticiens libéraux du territoire. Cette mesure permettrait, dans certains cas, d'anticiper la prise de rendez-vous et de limiter les délais entre l'acceptation du dossier et le début effectif de la prise en charge. Cette demande est également portée par les familles, comme le montre la thèse de J. Cordon, qui identifie cette orientation comme un levier pour améliorer l'expérience du parcours de soins (104).

2. Le réseau local

Pour les raisons évoquées précédemment, plusieurs médecins de notre étude s'orientaient progressivement vers un réseau de soins local. Cette alternative permet de contourner la

plateforme, d'éviter sa saturation, et parfois même d'offrir une solution plus rapide et fluide aux patients. Pour les cas sévères et précoces, les médecins de notre étude adressaient les enfants aux praticiens pédiatres hospitaliers, conformément aux recommandations de bonnes pratiques (28).

Dans d'autres situations, plusieurs praticiens préféraient initier une prise en charge directement en ville, en dehors du cadre de la PCO-TND68. La majorité des médecins de notre étude prescrivaient systématiquement des bilans ORL, ophtalmologiques, orthoptiques, orthophoniques et de kinésithérapie. Ces examens ont pour objectif d'éliminer un trouble neurosensoriel (notamment visuel ou auditif) et de gagner du temps avant l'orientation vers la plateforme, d'autant plus qu'ils sont remboursés par l'Assurance maladie.

Certains médecins mobilisaient leur réseau de soin local, composé notamment d'orthophonistes, de puéricultrices en crèche, de kinésithérapeutes ou encore d'un travail coordonné avec la PMI. Ils encourageaient également l'intégration précoce en collectivité, en lien avec la stimulation développementale. Le travail pluriprofessionnel mené au sein des Maisons de Santé Pluriprofessionnelles (MSP) ou via des réseaux comme le réseau périnatal cité par un médecin, ou encore à travers l'adhésion à une Communauté Professionnelle Territoriale de Santé (CPTS), permettait une approche globale et un soutien organisationnel utile pour éviter une surcharge de la PCO-TND68.

Une thèse menée dans une MSP à Romilly-sur-Andelle proposait la mise en œuvre d'un protocole de dépistage systématique des TND à 18 mois, afin de réduire le retard diagnostique et favoriser une prise en charge précoce. Cette maison de santé a intégré des psychomotriciens dans son équipe (112). En février 2025, la Fédération des maisons de santé des Hauts-de-France a lancé le dispositif « MSP Neuroparcours », destiné à soutenir les MSP dans la prise en charge des troubles du neurodéveloppement grâce à des outils pratiques et un accompagnement personnalisé (113).

Ces initiatives illustrent le développement d'interventions précoces et complémentaires pour répondre à l'augmentation croissante des TND et aux délais de plus en plus longs d'accès aux PCO. Elles permettent de maintenir un repérage et des interventions précoces, essentiels pour limiter les risques de surhandicap chez ces enfants.

C. PERSPECTIVES

La nouvelle stratégie nationale pour les troubles du neurodéveloppement 2023-2027 fixe comme premier engagement l'amplification de la dynamique de recherche sur les TND et l'accélération de la diffusion des connaissances auprès de l'ensemble des acteurs.

La cohorte Marianne a été lancée en France en mars 2023 pour une durée prévue de dix ans. Ce programme de recherche suit 1 200 enfants à risque de TND et 500 enfants issus de la population générale, du deuxième trimestre de grossesse jusqu'à l'âge de six ans. Ce recueil de données vise à étudier l'influence conjointe des facteurs génétiques et environnementaux sur la survenue des TND (114).

En 2027, l'institut Robert-Debré du cerveau de l'enfant ouvrira ses portes. Ce projet réunira chercheurs, médecins, représentants des enfants et de leurs familles, professionnels de santé et acteurs économiques afin d'explorer tous les aspects du cerveau de l'enfant : son développement cérébral et cognitif, ses fragilités, et les trajectoires développementales atypiques (115).

L'objectif est de mieux comprendre l'impact des facteurs environnementaux, de prévenir leur exposition, de détecter précocement les écarts de développement et de permettre une prise en charge précoce et efficace.

Il serait également pertinent d'évaluer l'impact de la nouvelle édition du guide de repérage, notamment son intégration dans le carnet de santé, afin de déterminer si les difficultés

exprimées par les médecins dans notre étude ont été résolues, et si ce guide améliore effectivement le repérage des TND.

Selon la troisième édition de l'étude d'impact de la stratégie nationale autisme-TND, menée par Ipsos, l'âge moyen du diagnostic des enfants déclarés par les parents reste stable autour de 7 ans, tous TND confondus(116). Pour la majorité des enfants, le repérage demeure donc trop tardif. Le déploiement des PCO-TND pour les enfants de 7 à 12 ans est en cours au niveau national. Les médecins interrogés dans notre étude ont évoqué des situations pour lesquelles ils auraient souhaité pouvoir bénéficier de cette extension. Il serait utile d'évaluer leur fonctionnement ainsi que le guide de repérage associé à cette tranche d'âge.

Par ailleurs, une étude sur le vécu et les besoins des différents acteurs impliqués dans le repérage (enseignants, médecins scolaires, professionnels de la petite enfance) serait pertinente à mener.

Ce travail ouvre ainsi de nombreuses perspectives : approfondissement des connaissances sur les TND et leurs origines, prévention, repérage précoce, amélioration des parcours de soins, accès au diagnostic, accompagnement global, inclusion scolaire et professionnelle, et évolution du regard de la société grâce à une sensibilisation accrue du grand public.

CONCLUSION

Les troubles du neurodéveloppement concernent une personne sur six en France. Ils sont fréquemment associés entre eux et à d'autres pathologies psychiatriques et/ou somatiques, engendrant des répercussions importantes sur la qualité de vie des personnes concernées et leur famille. Les difficultés persistent à l'âge adulte dans la majorité des cas, pouvant avoir des conséquences sur le fonctionnement adaptatif social, professionnel et familial à l'origine d'un handicap.

L'importance du repérage précoce de ces troubles et de leur prise en charge ne fait plus débat. Grâce à la plasticité cérébrale, une prise en charge précoce et individualisée permet de limiter le surhandicap et d'améliorer les trajectoires développementales des enfants concernés.

De nombreux plans gouvernementaux se sont succédés ces dernières années pour tenter de répondre aux besoins des enfants et de leurs familles. La 4^{ème} stratégie nationale pour l'autisme au sein des troubles du neurodéveloppement 2018-2022 a été déterminante, avec la création de deux outils majeurs. Le guide de repérage des signes inhabituels de développement chez les enfants de moins de 7 ans a contribué à améliorer les pratiques de détection précoce. Les plateformes de coordination et d'orientation permettent une prise en charge pluridisciplinaire via un parcours de soins coordonné, avec des bilans et des interventions précoces sans avance de frais, dès le repérage de signes d'alerte, et sans attendre un diagnostic complet.

L'objectif de notre étude était d'évaluer les pratiques et le vécu des médecins généralistes concernant le repérage précoce et la prise en charge des TND de l'enfant depuis la création de la PCOTND68, afin de mieux comprendre leurs difficultés et proposer des pistes d'améliorations.

Les connaissances des médecins généralistes sur les TND apparaissaient très hétérogènes, et leur formation était jugée insuffisante. Une formation médicale initiale plus approfondie ainsi qu'une formation médicale continue régulière, seraient nécessaires sur ce sujet sans cesse en évolution et permettraient d'améliorer le repérage précoce. Le rôle du médecin généraliste dans le repérage des TND était perçu comme central, bien que rendu difficile par le contexte sanitaire actuel.

En matière de repérage des TND, les pratiques évoluent vers une meilleure harmonisation, notamment grâce à l'usage plus systématique du guide comme outil de détection. Plusieurs difficultés étaient soulevées par les participants. La nouvelle stratégie gouvernementale pour les TND 2023-2027, a proposé une nouvelle édition du guide en janvier 2024 permettant d'y répondre. Le carnet de santé est reconnu comme un outil clé pour le suivi des enfants. Le lancement du carnet de santé numérique, ainsi que sa nouvelle édition incluant le guide de repérage depuis janvier 2025, devraient renforcer la sensibilisation des médecins et du grand public au dépistage des TND.

Le rôle central de l'école avec les enseignants et la médecine scolaire, ainsi que des professionnels de la petite enfance dans le repérage des TND, doit être soutenu. Pour cela, il convient d'améliorer la communication entre médecine scolaire et médecine de ville, et de renforcer la formation de ces acteurs.

Concernant la prise en charge des TND de l'enfant, la PCOTND68 est bien intégrée aux pratiques des médecins généralistes de notre étude. Ils soulignaient notamment l'intérêt d'une coordination pluriprofessionnelle, ainsi que le soutien apporté aux familles par le forfait d'intervention précoce. Cependant, le rôle de coordinateur attribué au médecin généraliste reste mal compris, ce qui explique en partie leur absence aux réunions de synthèse.

Face à la saturation progressive des professionnels de la PCO, certains médecins ont eu recours à des réseaux de soins locaux, parfois plus réactifs.

L'importance du déploiement des PCO pour les 7-12 ans était unanimement reconnu et permettrait de prendre en charge des enfants repérés plus tardivement.

La 5e stratégie nationale actuellement en cours prévoit une enveloppe budgétaire sans précédent, visant à renforcer les moyens humains et financiers des PCO. Un autre axe fort de cette stratégie concerne la recherche. Lancée en mars 2023, la cohorte Marianne constituera une base de données précieuse pour étudier les facteurs génétiques et environnementaux impliqués dans les TND.

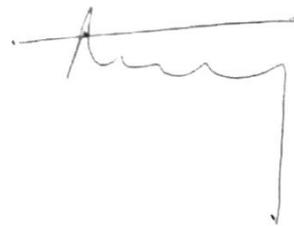
Ces avancées permettront une meilleure prévention, une sensibilisation accrue du grand public, un repérage plus précoce, et une prise en charge adaptée favorisant l'inclusion sociale, scolaire et professionnelle de ces enfants et futurs adultes au sein de notre société.

VU

Strasbourg, le 13/6/25

Le Président du Jury de Thèse

Professeur Gilles BERTSCHY



VU et approuvé

Strasbourg, le 17 JUIN 2025

Le Doyen de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



Annexe 2 : Le guide d'entretien

GUIDE D'ENTRETIEN

Mon travail de recherche porte sur les attitudes pratiques et le vécu des médecins généralistes du repérage précoce et de la prise en charge des troubles du neurodéveloppement de l'enfant depuis la création de la PCO TND68.

Pour débiter, pouvez-vous vous présenter en quelques mots : sexe, âge, mode et zone d'exercice et pourcentage approximatif de pédiatrie dans votre patientèle ?

1. REPERAGE PRECOCE

a. Attitudes pratiques face au repérage

- Pouvez-vous me raconter le repérage d'un enfant suspect de TND que vous avez réalisé ?
- Comment l'avez-vous repéré ?
- Quel outil avez-vous alors utilisé ?
- Comment réalisez-vous en pratique le repérage des TND ?

b. Vécu de l'utilisation de la grille de repérage

- Comment avez-vous eu connaissance de la grille de repérage ?
- Pour vous, quels sont les points positifs / négatifs de cette grille de repérage ?
- Quelles améliorations pourriez-vous suggérer ?

2. ORIENTATION VERS LA PCOTND68 ET PRISE EN CHARGE

a. Attitudes pratiques face à l'orientation vers la PCOTND68

- Lorsque vous avez repéré un probable TND que faites-vous en pratique ?
- Comment avez-vous eu connaissance de la PCOTND68 ?
- Comment avez-vous adressé le formulaire ?

b. Vécu de l'orientation vers la PCOTND68

- Quel a été votre vécu concernant l'utilisation du formulaire d'adressage ? Et plus précisément de la prescription des paramédicaux et des commentaires libres ?
- Combien de temps y a-t-il eu entre votre adressage à la PCOTND68 et la proposition de parcours ?

c. Vécu de la prise en charge des TND par la PCOTND68

- Quel est votre vécu concernant la prise en charge par la PCO ?
- Quelles ont été les retours des familles concernant la prise en charge ?
- Que pensez-vous des réunions de synthèse ?
- Auriez-vous des suggestions pour améliorer la coordination du parcours de soins entre les médecins et la PCO ?
- Quel est votre ressenti quant à votre rôle en tant que médecin généraliste sur la prise en charge et le suivi de ces enfants ?
- Quel est votre avis concernant l'élargissement des PCO aux plus de 7 ans ?

Annexe 3 : Le formulaire de consentement

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Madame / Monsieur (rayez la mention inutile)

Nom de naissance :

Prénom :

Date de naissance :

Adresse :

Tél :

J'ai été sollicité(e) pour participer à une étude sur les attitudes pratiques et le vécu des médecins généralistes du repérage précoce et de la prise en charge des troubles du neurodéveloppement de l'enfant depuis la création de la PCO TND68.

Ce travail de thèse est réalisé par Camille Lebran et il est encadré par le Dr Kubler-Leveque Marie-José Médecin généraliste à Thann. Il m'a été précisé que ma participation à cette étude se fait sur la base du volontariat ; je suis libre d'accepter ou de refuser.

Conformément à la loi Informatique et Libertés, je pourrai à tout moment interrompre ma participation à cette étude si je le désire, sans justification et sans conséquence.

Je suis informé(e) que les données collectées durant l'étude seront pseudo-anonymisées et resteront confidentielles.

Je pourrai prendre connaissance des résultats de l'étude dans sa globalité lorsqu'elle sera achevée.

Mon consentement n'exonère pas les organisateurs de leurs responsabilités légales. Je conserve tous les droits qui me sont garantis par la loi.

Compte-tenu des informations qui m'ont été transmises : J'accepte librement et volontairement de participer à cette étude.

Date :

Signature du participant :

Signature de l'investigateur :

Camille Lebran

BIBLIOGRAPHIE

1. Vert P. Avenir de l'enfant : les chances et les aléas du neurodéveloppement. Bull Académie Natl Médecine. 1 oct 2021;205(8):898-900.
2. Levitt P, Veenstra-VanderWeele J. Neurodevelopment and the origins of brain disorders. Neuropsychopharmacology. 1 janv 2015;40(1):1-3.
3. Peyre H, Baghdadli A, Ramus F, Galéra C, Delobel-Ayoub M, Revet A; et al. Prévalence des troubles du neurodéveloppement. Document préparatoire à la stratégie nationale pour les troubles du neurodéveloppement 2023-2027 [Internet]. Paris : Ministère des Solidarités et de la Santé ; mars 2023. [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://cra-npdc.fr/app/uploads/2023/11/Document-preparatoire-a-la-strategie-nationale-TND-2023-2027.pdf>.
4. Zablotsky B, Black LI, Maenner MJ, Schieve LA, Danielson ML, Bitsko RH, et al. Prevalence and Trends of Developmental Disabilities among Children in the United States: 2009–2017. Pediatrics. 1 oct 2019;144(4):e20190811.
5. Les enfants doivent pouvoir choisir leur médecin traitant - MG France [Internet]. [cité 8 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.mgfrance.org/actualites/publication/les-enfants-doivent-pouvoir-choisir-leur-medecin-traitant>
6. Ministère des Solidarités et de la Santé. Les 1000 premiers jours : là où tout commence [Internet]. Paris : Ministère des Solidarités et de la Santé ; 2020 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-1000-premiers-jours.pdf>.
7. La stratégie nationale autisme et troubles du neurodéveloppement (2018-2022) | handicap.gouv.fr [Internet]. 2021 [cité 8 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap.gouv.fr/la-strategie-nationale-autisme-et-troubles-du-neurodeveloppement-2018-2022>
8. Fidalgo-Clerc A. Troubles du neurodéveloppement de l'enfant : évaluation de l'utilisation du

guide d'aide au repérage et des plateformes de coordination et d'orientation chez les médecins généralistes du Grand Est [thèse d'exercice] [Internet]. Strasbourg (France) : Université de Strasbourg, Faculté de médecine ; 2022 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur : https://publication-theses.unistra.fr/public/theses_exercice/MED/2022/2022_FIDALGO_Aline.pdf
biofilms2024.sciencesconf.org+3publication-theses.unistra.fr+3.

9. Kundakovic M, Champagne FA. Early-Life Experience, Epigenetics, and the Developing Brain. *Neuropsychopharmacology*. janv 2015;40(1):141-53.

10. Tau GZ, Peterson BS. Normal Development of Brain Circuits. *Neuropsychopharmacology*. janv 2010;35(1):147-68.

11. Farhy-Tselnicker I, Boisvert MM, Liu H, Dowling C, Erikson GA, Blanco-Suarez E, et al. Activity-dependent modulation of synapse-regulating genes in astrocytes. Stevens B, Chen L, Stevens B, éditeurs. *eLife*. 8 sept 2021;10:e70514.

12. Gressens P. Le développement du système nerveux : de la neurogénèse à la structuration des réseaux neuronaux. *Bull Académie Natl Médecine*. 1 oct 2021;205(8):901-7.

13. Rice D, Barone S Jr. Critical periods of vulnerability for the developing nervous system: evidence from humans and animal models. *Environ Health Perspect*. 2000;108(Suppl 3):511-33.

14. Burger P, Coutelle R, Strehle A, Colin F, Collot N, Koolen D, et al. GenIDA : l'histoire naturelle et les comorbidités des troubles du neurodéveloppement d'origine génétique. *Enfance*. 9 sept 2021;3(3):229-51.

15. Schang AL, Sabéran-Djoneidi D, Mezger V. The impact of epigenomic next-generation sequencing approaches on our understanding of neuropsychiatric disorders. *Clin Genet*. mars 2018;93(3):467-80.

16. Cordier S, Jeanne E. Neurotoxicité développementale : un défi pour la recherche et un besoin d'intervention en santé publique. *Environ Risques Santé*. 15 mars 2022;21(1):5-7.

17. Vidal C. La plasticité cérébrale : une révolution en neurobiologie. Spirale. 2012;63(3):17-22.
18. CHAPITRE 3 - Item 55 – Développement psychomoteur du nourrisson et de l'enfant | Collège National des Pédiatres Universitaires (CNPU) [Internet]. [cité 9 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.pedia-univ.fr/deuxieme-cycle/referentiel/croissance-developpement/developpement-psychomoteur-du-nourrisson-lenfant>
19. Développement psychomoteur | 9 MOIS | PediaDoc [Internet]. [cité 8 juin 2025]. Disponible sur: <https://www.pediadoc.fr/age/8/3/9-mois-developpement-psychomoteur>
20. WHO Multicentre Growth Reference Study Group, de Onis M. WHO Motor Development Study: windows of achievement for six gross motor development milestones. Acta Paediatr. 2006 avr;95(Suppl 450):86-95.
21. Delahaie M. L'évolution du langage chez l'enfant : de la difficulté au trouble [Internet]. 2e éd. Saint-Denis : Éditions INPES; 2009 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/02_plaquette_inpes.pdf sante.gouv.fr+8sante.gouv.fr+8.
22. Haute Autorité de Santé. Signes d'alerte à l'intention du médecin de premier recours et actions à mettre en œuvre [Internet]. Paris : HAS ; 2018 janv. [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-01/signes_alerte_v2.pdf.
23. Ottavi D. Jean Piaget : La genèse de l'intelligence. In: Les Grands Penseurs de l'éducation [Internet]. Éditions Sciences Humaines; 2018 [cité 9 mai 2025]. p. 91-3. Disponible sur: <https://shs.cairn.info/les-grands-penseurs-de-l-education--9782361064655-page-91>
24. Houdé O. Le raisonnement. Paris : Presses Universitaires de France ; 2018. 128 p. (Que sais-je ? ; no 1671).
25. Spitz RA. De la naissance à la parole : la première année de la vie. Paris : Presses universitaires de France ; 1968. 310 p.

26. Portes VD. Troubles du neurodéveloppement : aspects cliniques. *Contraste*. 7 mai 2020;51(1):21-53.
27. Association américaine de psychiatrie, Guelfi JD, Crocq MA, Boehrer AE, traducteurs. DSM-5-TR : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, texte révisé. Paris : Elsevier Masson ; 2023. 1360 p.
28. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 9 mai 2025]. Troubles du neurodéveloppement - Repérage et orientation des enfants à risque. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3161334/fr/troubles-du-neurodeveloppement-reperage-et-orientation-des-enfants-a-risque
29. Nouvelle stratégie nationale pour les troubles du neurodéveloppement : autisme, Dys, TDAH, TDI | handicap.gouv.fr [Internet]. 2023 [cité 2 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap.gouv.fr/nouvelle-strategie-nationale-pour-les-troubles-du-neurodeveloppement-autisme-dys-tdah-tdi>
30. incomioernani. DSM-5 Intellectual Disability: A Guide to Criteria and Types [Internet]. Special Strong. 2024 [cité 9 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.specialstrong.com/dsm-5-intellectual-disability-a-guide-to-criteria-and-types/>
31. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 9 mai 2025]. L'accompagnement de la personne présentant un trouble du développement intellectuel (TDI) - Volet 1. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3237847/fr/l-accompagnement-de-la-personne-presentant-un-trouble-du-developpement-intellectuel-tdi-volet-1
32. Masson C. Repérage précoce des dysfonctionnements langagiers : enjeux et élaboration d'une action de prévention des troubles du langage au sein d'un Centre d'action médico sociale précoce (CAMSP). *Enfance*. 2014;2(2):171-87.
33. Bony E, Rivière S. Trouble de la communication sociale pragmatique : le connaître, le repérer

pour mieux y remédier [mémoire]. Marseille : Aix-Marseille Université, École des sciences de la réadaptation ; 2020. 51 p.

34. Voice, Speech, and Language | NIDCD [Internet]. [cité 9 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.nidcd.nih.gov/health/voice-speech-and-language>

35. Association AP, Guelfi JD, Crocq MA, Boehrer AE. DSM-5-TR Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, texte révisé. Elsevier Health Sciences; 2023. 1360 p.

36. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 9 mai 2025]. Trouble du spectre de l'autisme - Signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_468812/fr/trouble-du-spectre-de-l-autisme-signes-d-alerte-reperage-diagnostic-et-evaluation-chez-l-enfant-et-l-adolescent

37. INSERM Collective Expertise Centre. Dyslexia Dysorthography Dyscalculia: Review of the scientific data [Internet]. Paris (FR): Institut national de la santé et de la recherche médicale; 2007 [cité 9 mai 2025]. (INSERM Collective Expert Reports). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10787/>

38. Madiou E. Les troubles moteurs. Les Cahiers de l'Actif. 2021 Nov-Dec;546-547:109–127.

39. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 9 mai 2025]. Trouble du neurodéveloppement/TDAH : Diagnostic et interventions thérapeutiques auprès des enfants et adolescents. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3302482/fr/trouble-du-neurodeveloppement/tdah-diagnostic-et-interventions-therapeutiques-aupres-des-enfants-et-adolescents

40. HyperSupers - TDAH France - Votre déficit d'attention, votre hyperactivité, méritent notre attention [Internet]. 2023 [cité 9 mai 2025]. Définition et description : Trouble Déficit de l'Attention / Hyperactivité. Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/-TDAH-definition-.html>

41. Catalá-López F, Hutton B, Page MJ, Driver JA, Ridao M, Alonso-Arroyo A, Valencia A,

Macías Saint-Gerons D, Tabarés-Seisdedos R. Mortality in persons with autism spectrum disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis [Internet]. JAMA Pediatr. 2022 Apr;176(4):e216401 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8845021/> sochipe.c1+9.

42. Assemblée nationale. Proposition de résolution relative à une meilleure prise en charge des personnes atteintes par un trouble du spectre autistique [Internet]. Paris : Assemblée nationale ; 2025 avr 17 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/textes/116b1546_proposition-resolution.

43. La pédiatrie et l'organisation des soins de santé de l'enfant en France | Igas [Internet]. 2021 [cité 9 mai 2025]. Disponible sur: <https://igas.gouv.fr/La-pediatrie-et-l-organisation-des-soins-de-sante-de-l-enfant-en-France>

44. 20 examens de suivi médical de l'enfant et de l'adolescent [Internet]. [cité 9 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/haut-rhin/assure/sante/themes/suivi-medical-de-l-enfant-et-de-l-adolescent/enfant-et-adolescent-20-examens-de-suivi-medical>

45. Travail M du, Santé de la, Familles des S et des, Travail M du, Santé de la, Familles des S et des. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. [cité 9 mai 2025]. Les certificats de santé de l'enfant. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/enfants/article/les-certificats-de-sante-de-l-enfant>

46. Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche [Internet]. [cité 10 mai 2025]. Le suivi de la santé des élèves. Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/le-suivi-de-la-sante-des-eleves-11912>

47. Santé à l'école primaire (maternelle ou élémentaire) [Internet]. [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1879>

48. Protection maternelle et infantile (PMI) : un recul de l'activité et une forte baisse des effectifs

de médecins entre 2016 et 2019 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/etudes-et-resultats/protection-maternelle-et-infantile-pmi-un>

49. Les médecins et les personnels de santé scolaire | Cour des comptes [Internet]. 2020 [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-medecins-et-les-personnels-de-sante-scolaire>

50. Arrêté du 20 août 2021 modifiant l'arrêté du 3 novembre 2015 relatif à la périodicité et au contenu des visites médicales et de dépistage obligatoires prévues à l'article L. 541-1 du code de l'éducation - Légifrance [Internet]. [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043985440>

51. Prise en charge des troubles du neurodéveloppement [Internet]. [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/haut-rhin/medecin/exercice-liberal/prise-charge-situation-type-soin/prise-en-charge-selon-la-pathologie/troubles-neurodeveloppement-autisme>

52. Nouvelle version du « Guide de repérage des signes inhabituels de développement chez les enfants de moins de 7 ans » | handicap.gouv.fr [Internet]. 2024 [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.handicap.gouv.fr/nouvelle-version-du-guide-de-reperage-des-signes-inhabituels-de-developpement-chez-les-enfants-de-moins-de-7-ans>

53. Actualisation du livret de repérage des troubles du neurodéveloppement : autisme, DYS, TDAH et TDI [Internet]. 2024 [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/haut-rhin/medecin/actualites/actualisation-du-livret-de-reperage-des-troubles-du-neurodeveloppement-autisme-dys-tdah-et-tdi>

54. fonctionnement des Centres Action Medico sociale precoce | vie-publique.fr [Internet]. 2018 [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/rapport/37826-fonctionnement-des-centres-action-medico-sociale-precoce>

55. Engagement 2 | handicap.gouv.fr [Internet]. 2021 [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap.gouv.fr/engagement-2>
56. Légifrance - Droit national en vigueur - Circulaires et instructions - CIRCULAIRE N° SG/2018/256 du 22 novembre 2018 relative à la mise en place des plateformes d'orientation et de coordination dans le cadre du parcours de bilan et d'intervention précoce pour les enfants avec des troubles du neurodéveloppement [Internet]. [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=44137>
57. Troubles du neuro-développement : repérage et prise en charge chez les enfants (PCO) | Professionnels [Internet]. 2023 [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.grand-est.ars.sante.fr/troubles-du-neuro-developpement-reperage-et-prise-en-charge-chez-les-enfants-pco-professionnels>
58. Au fil de la Vie. RAPPORT D'ACTIVITES 2024. Thann; 2024 déc p. 13.
59. Déficience intellectuelle et diagnostics [Internet]. Défiscience. [cité 10 mai 2025]. Disponible sur: <https://defiscience.fr/les-maladies-rares-du-neurodeveloppement/definitions/>
60. Le diagnostic TND - Ressources Ecole Inclusive [Internet]. 2023 [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap-agir-tot.com/actualites/le-diagnostic-tnd-ressources-ecole-inclusive/>
61. Gouvernement (France). Fiche technique : parcours de bilan et d'intervention précoce – repérer et prendre en charge au plus tôt les écarts de développement d'un enfant [Internet]. Paris : Handicap.gouv.fr; avril 2025 [consulté 8 juin 2025]. Disponible à l'adresse : <https://handicap.gouv.fr/sites/handicap/files/2025-04/TND-fiche-technique-parcours-bilan-2025.pdf>.
62. École et handicap - PPS, PAI, PAP, PPRE | Mon Parcours Handicap [Internet]. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/scolarite/ppre-pai-pap-pps-en-quoi-consistent-les-differentes-possibilites-dappui-la-scolarisation>
63. Gallee A. Les signaux d'alerte du développement psychomoteur de l'enfant de vingt-huit jours

à six ans : création et évaluation d'un nouvel outil de prise en charge chez les médecins généralistes Bretons [thèse]. Rennes : Université de Rennes 1, sous le sceau de l'Université Bretagne Loire ; 2021 avr 16 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03544257v1/document>.

64. Bermond F. Connaissances et représentations mentales des soignants et des enseignants sur les troubles neurodéveloppementaux TDAH et TSA [thèse]. Marseille : Aix-Marseille Université – École de médecine ; 2019 nov 8 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02510969>.

65. French B, Sayal K, Daley D. Barriers and facilitators to understanding of ADHD in primary care: a mixed-method systematic review [Internet]. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019 Aug;28(8):1037–64. [cité 2025 juin 9]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6675769/>.

66. Grzelka L. Évaluation du développement psychomoteur de l'enfant de moins de 3 ans et difficultés rencontrées en médecine générale : étude qualitative auprès de 14 médecins béarnais [thèse]. Angers : Université d'Angers ; 2020 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02866558v1/file/Med_Generale_2020_Grzelka.pdf.

67. Arrêté du 2 septembre 2020 portant modification de diverses dispositions relatives au régime des études en vue du premier et du deuxième cycle des études médicales et à l'organisation des épreuves classantes nationales - Légifrance [Internet]. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000042320018>

68. Tribut L. Dépistage des troubles neuro-développementaux de l'enfant de 0 à 6 ans : auto-évaluation des connaissances et compétences ressenties des internes de DES de médecine générale et de pédiatrie de Lyon : étude quantitative de type enquête de pratiques à partir de 159 questionnaires [thèse]. Lyon : Université Claude Bernard ; 2021 [cité 2025 mai 11]. Disponible sur : <https://n2t.net/ark:/47881/m69w0f4n>.

69. Stillitano D. Les troubles du neurodéveloppement de l'enfant de 0 à 7 ans : description et

évaluation d'un dispositif de formation pour les internes de médecine générale [thèse]. Nice : Université Côte d'Azur – Faculté de Médecine ; 2021 oct 27 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/MEM-UNIV-COTEDAZUR/dumas-03541158v1>.

70. Yebga C. Repérage et orientation des troubles du neurodéveloppement de l'enfant par les médecins généralistes des Pays de la Loire : freins et leviers [thèse]. Nantes : Université de Nantes; 2023 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03963496v1/document>.

71. Malot J, Larue M. Perception de la prise en charge des enfants présentant un trouble du neurodéveloppement par une équipe de soins pluridisciplinaire [thèse]. Montpellier : Université de Montpellier ; 2018 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02958013>.

72. SANT4 - Bulletin Officiel N°2005-4: Annonce N°47 [Internet]. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/fichiers/bo/2005/05-04/a0040047.htm>

73. CHRU Strasbourg. Accompagner les enfants présentant des troubles du neuro-développement hors (TSA) [Internet]. Strasbourg . [cité 2025 juin 9]. Disponible sur: <https://formation.chru-strasbourg.fr/formations/accompagner-les-enfants-presentant-des-troubles-du-neuro-developpement-hors-tsa/> anae-revue.com+7formation.chru-strasbourg.fr+7.

74. Diplôme d'Université Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) parmi les Troubles du Neuro-Développement (TND) [Internet]. Formation Continue Université de Strasbourg. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: https://sfc.unistra.fr/formations/sante-psychiatrie_-_psychiatrie-adultes_-_diplome-duniversite-le-trouble-du-spectre-de-lautisme-tsa-parmi-les-troubles-du-neuro-developpement-tnd_-_4891/

75. Le premier module de sensibilisation-formation dédié aux troubles du neurodéveloppement est en ligne | handicap.gouv.fr [Internet]. 2021 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap.gouv.fr/le-premier-module-de-sensibilisation-formation-dedie-aux-troubles-du-neurodeveloppement-est-en>

76. DéfiGame [Internet]. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.defi-game.com/>
77. Hix-Small H, Marks K, Squires J, Nickel R. Impact of Implementing Developmental Screening at 12 and 24 Months in a Pediatric Practice. *Pediatrics*. 1 août 2007;120(2):381-9.
78. Grimaud A. Évaluation des pratiques des médecins généralistes de l'Aude concernant le suivi du développement psychomoteur des enfants âgés de 0 à 6 ans [thèse]. Montpellier: Université de Montpellier; 2018 [cité 2025 juin 9]. Disponible sur: https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02973895v1/file/ThEx_Montpellier_UM_Med_2018_Grimaud_Antoine.pdf.
79. Difficultés et adaptation des médecins généralistes face à l'offre de soins locale | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/difficultes-et-adaptation-des-medecins-generalistes-face-loffre-de>
80. Guillemet JM, Baron C, Bouquet E, Paré F, Tanguy M, Fanello S. Les dépistages recommandés chez l'enfant de deux à six ans. Étude de faisabilité et pratiques en médecine générale. *J Pédiatrie Puériculture*. 1 juin 2010;23(3):125-30.
81. Nény-Van Heddegem G. Évaluation de l'épuisement professionnel des médecins généralistes des Hauts-de-France en 2023 et analyse selon l'exercice en « désert médical » [Internet] [Thèse d'exercice]. [2022-....., France]: Université de Lille; 2024 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2024/2024ULILM001.pdf
82. Chastang J, Bruneau M, Mallick L, Gavet A, Hamidi Y, Roger E, et al. Utilisation en soins primaires d'un outil de repérage des troubles du neurodéveloppement : étude multicentrique observationnelle. *Rev DÉpidémiologie Santé Publique*. 1 juin 2023;71(3):101595.
83. Élizalde C. Les troubles du neurodéveloppement de l'enfant de moins de 7 ans : étude de l'utilisation du guide de repérage et des plateformes de coordination et d'orientation par les médecins généralistes de Haute-Normandie [thèse d'exercice] [Internet]. Rouen (France) : Université de Rouen

Normandie; 2024 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04719986v1/document>.

84. Découvrir ViaTrajectoire - Module Troubles du Neuro Développement [Internet]. e-santé Occitanie. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.esante-occitanie.fr/viatrajectoire-plateforme-orientation/decouvrir-viatrajectoire-troubles-neurodeveloppement/>

85. Délégation interministérielle à la stratégie nationale pour l'autisme et les troubles du neuro-développement; Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation; UNESS. Premier module de formation TND : une formation en ligne et gratuite pour les professionnels de santé [Internet]. Lancement : 16 nov 2021 ; mis à jour : 21 avril 2023 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur : <https://www.uness.fr/actualites/premier-module-de-formation-tnd-une-formation-en-ligne-et-gratuite-pour-les>.

86. Laheurte K. Évaluation d'une campagne d'information concernant la mise en place de la plateforme de coordination et d'orientation des troubles du neurodéveloppement du secteur de Saint-Nazaire auprès des médecins généralistes [thèse d'exercice] [Internet]. Nantes (France) : Université de Nantes, Faculté de médecine ; 7 avr 2022 [cité 9 juin 2025]. Disponible sur : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03693946v1/file/LaheurteMED22.pdf>.

87. Martin C. Les difficultés du repérage précoce de l'autisme en médecine générale [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Strasbourg; 2018 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: https://publication-theses.unistra.fr/public/theses_exercice/MED/2018/2018_MARTIN_Chloe.pdf

88. Le troisième certificat de santé de l'enfant - Certificat au 24e mois (CS24) - 2017 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/les-dossiers-de-la-drees/le-troisieme-certificat-de-sante-de-lenfant-certificat-au-24e>

89. Travail M du, Santé de la, Familles des S et des, Travail M du, Santé de la, Familles des S et des. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. [cité 11 mai 2025]. Le carnet

de santé de l'enfant. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/enfants/carnet-de-sante>

90. Résultats de la 1ère étude d'impact de la stratégie nationale autisme et troubles du neuro-développement (TND) | handicap.gouv.fr [Internet]. 2020 [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap.gouv.fr/resultats-de-la-1ere-etude-dimpact-de-la-strategie-nationale-autisme-et-troubles-du-neuro>

91. Chastang J. Troubles du neurodéveloppement de l'enfant : vécu des parents et des enseignants, qualité de vie et outil de repérage [Internet]. Paris (France) : iPLESP – Institut Pierre Louis d'Épidémiologie et de Santé Publique, Sorbonne Université ; 2023 [cité 9 juin 2025]. Disponible sur : https://theses.hal.science/tel-04530743v1/file/147235_CHASTANG_2023_archivage.pdf.

92. Délégation interministérielle à la stratégie nationale pour l'autisme et les troubles du neuro-développement (France). Premier anniversaire de la stratégie nationale pour les troubles du neuro-développement 2023–2027 [Internet]. France : Ministère des Solidarités ; publié le 8 novembre 2024 [cité 9 juin 2025]. Disponible sur : <https://solidarites.gouv.fr/premier-anniversaire-de-la-strategie-nationale-pour-les-troubles-du-neurodeveloppement-2023-2027>.

93. Délégation interministérielle à la stratégie nationale pour l'autisme et les TND (France). Livret de repérage des troubles du neuro-développement chez les enfants de 7 à 12 ans : volet enseignant [Internet]. France : Handicap.gouv.fr; avril 2022 [cité 9 juin 2025]. Disponible sur : https://handicap.gouv.fr/sites/handicap/files/2022-04/Volet%20Enseignant%207-12%20ans_01.pdf.

94. Bally A. Relations professionnelles entre médecins généralistes et médecins de l'Education Nationale dans le département de la Drôme. Intérêt d'un outil facilitant l'articulation de ces deux professions. 2006;

95. Corchia L. [Thèse pour le diplôme d'État de docteur en médecine] [Internet]. France : Hôpital Bichat–Lariboisière; c. 2014 [cité 8 juin 2025]. Disponible sur : http://www.bichat-larib.com/publications.documents/4785_CORCHIA-THESE.pdf.

96. Assurance Maladie (France). Dossier médical partagé (DMP) [Internet]. France : Ameli.fr / Assurance Maladie; mis à jour le 29 juin 2023 [cité 8 juin 2025]. Disponible sur : <https://www.dmp.fr/mcbluna.net+7dmp.fr+7>.
97. Les parents acteurs du neurodéveloppement de leur enfant : une évidence confortée par les données actuelles de la science – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [Internet]. [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.academie-medecine.fr/les-parents-acteurs-du-neurodeveloppement-de-leur-enfant-une-evidence-confortee-par-les-donnees-actuelles-de-la-science/>
98. Assurance Maladie (France). Carnet de santé de l'enfant : spécimen 2025 [Internet]. France : Ameli.fr; mis à jour le 4 octobre 2024 [cité 8 juin 2025]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/carnet-sante-2025-specimen.pdf>.
99. Agir Tot - Les signes de TND chez bébé [Internet]. 2020 [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://agir-tot.fr/>
100. Fiches pratiques sur l'autisme [Internet]. La Maison de l'autisme. [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://maisondelautisme.gouv.fr/fiches-pratiques/>
101. 1000 Premiers Jours [Internet]. [cité 16 mai 2025]. Découvrir son enfant. Disponible sur: <https://www.1000-premiers-jours.fr/fr/decouvrir-son-enfant>
102. France AHT. HyperSupers - TDAH France. 2025 [cité 16 mai 2025]. HyperSupers - TDAH France - Votre déficit d'attention, votre hyperactivité, méritent notre attention. Disponible sur: <https://www.tdah-france.fr/>
103. Parents et professionnels de la petite enfance, groupe de travail CNAF ; Délégation interministérielle à la stratégie nationale pour l'autisme et les TND (Ministère Handicap). Livret d'observations partagées : repérage professionnel en petite enfance [Internet]. France : Handicap.gouv.fr; 31 janv 2022 [cité 8 juin 2025]. Disponible sur :

[https://handicap.gouv.fr/sites/handicap/files/2022-](https://handicap.gouv.fr/sites/handicap/files/2022-01/Livret%20rep%C3%A9rage%20professionnel%20petite%20enfance%20060122.pdf)

[01/Livret%20rep%C3%A9rage%20professionnel%20petite%20enfance%20060122.pdf](https://handicap.gouv.fr/sites/handicap/files/2022-01/Livret%20rep%C3%A9rage%20professionnel%20petite%20enfance%20060122.pdf).

104. Cordon J. Analyse du vécu des parents suite à la mise en place de la plateforme de coordination et d'orientation dans la prise en charge des troubles du neurodéveloppement pour les enfants de moins de 7ans [Internet] [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Rennes 1; 2022 [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://ged.univ-rennes1.fr/nuxeo/site/esupversions/807ce17d-9913-46c2-bec4-bf6346ee7974>

105. Copenolle C. La plateforme de coordination et d'orientation des enfants présentant des troubles du neurodéveloppement de la Somme [thèse d'exercice]. France : Université de Picardie Jules Verne; 2023.

106. Lancesseur E. Étude de la satisfaction de parents d'enfants de 0 à 6 ans pris en charge par la Plateforme de Coordination et d'Orientation de Saint Nazaire [Internet] [Thèse d'exercice]. [2022-....., France]: Nantes Université; 2024 [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04735098>

107. Plateforme de coordination et d'orientation (PCO) dans l'autisme [Internet]. La Maison de l'autisme. [cité 16 mai 2025]. Disponible sur: <https://maisondelautisme.gouv.fr/fiches-pratiques/plateforme-coordination-et-d-orientation/>

108. Laheurte K. Évaluation d'une campagne d'information concernant la mise en place de la plateforme de coordination et d'orientation des troubles du neurodéveloppement du secteur de Saint-Nazaire auprès des médecins généralistes. 2022;94.

109. Parceo au service des PCO-TND : vers une meilleure coordination des parcours enfants [Internet]. [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: https://www.pulsy.fr/portail/portail/parceo-au-service-des-pco-tnd-vers-une-meilleure-coordination-des-parcours-enfants-28-29.html?args=Fa3CPGtUq5VLm57e_azDjtcsU4kqznsaUIAuu0QYksBs5SCvNhPYh7AFI43NFee7IHqnyiZ8teXN4VAI9krBXg

110. Clerc A. Troubles du neurodéveloppement de l'enfant: évaluation de l'utilisation du guide d'aide au repérage et des plateformes de coordination et d'orientation chez les enfants de moins de 7 ans : étude qualitative auprès de médecins généralistes et des coordinateurs des PCO du Grand Est : thèse présentée pour le diplôme d'État de docteur en médecine, diplôme d'État, mention médecine générale [Internet] [Thèse d'exercice]. [2009-...., France]: Université de Strasbourg; 2022 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: https://publication-theses.unistra.fr/public/theses_exercice/MED/2022/2022_FIDALGO_Aline.pdf
111. Élizalde C. Les troubles du neurodéveloppement de l'enfant de moins de 7 ans: étude de l'utilisation du guide de repérage et des plateformes de coordination et d'orientation par les médecins généralistes de Haute Normandie [Internet] [Thèse d'exercice]. [1966-...., France]: Université de Rouen Normandie; 2024 [cité 11 mai 2025]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04719986v1/document>
112. Maruzzi M, Leménager S, Schuers M, Siefridt C, Tazrouts K, Université de Rouen. Faculté de médecine et de pharmacie. Troubles du neurodéveloppement: Mise en place d'un protocole de dépistage en maison de santé pluriprofessionnelle [Internet]. France; 2024 [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04870216v1/document>
113. NeuroParcours - Fédération de l'exercice coordonné pluriprofessionnel en Hauts-de-France [Internet]. 2025 [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: <https://www.femas-hdf.fr/neuroparcours/>
114. Cohorte MARIANNE. Cohorte MARIANNE [Internet]. Montpellier: CHU de Montpellier; [cited 2025 Jun 8]. Disponible sur: <https://cohorte-marianne.org/>; m;
115. Institut Robert-Debré du Cerveau de l'Enfant [Internet]. 2025 [cité 17 mai 2025]. Institut Robert-Debré du Cerveau de l'Enfant. Disponible sur: <https://cerveau-enfant.org/>
116. Résultats de la 3e étude d'impact de la stratégie nationale autisme et troubles du neuro-développement (TND) | handicap.gouv.fr [Internet]. 2022 [cité 17 mai 2025]. Disponible sur: <https://handicap.gouv.fr/resultats-de-la-3e-etude-dimpact-de-la-strategie-nationale-autisme-et-troubles-du-neuro>

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Faculté de médecine

maïeutique et sciences de la santé

Université de Strasbourg

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : LEBRAN Prénom : Camille

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

Signature originale :

À WATTVILLER, le 14/06/25

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

RÉSUMÉ :

Introduction : Les troubles du neurodéveloppement (TND) entraînent des incapacités fonctionnelles précoces et durables. Du fait de la plasticité cérébrale, leur repérage et leur prise en charge précoces sont essentiels. Le médecin généraliste, acteur clé de ce parcours, peut s'appuyer sur deux outils majeurs : le guide de repérage et les plateformes de coordination et d'orientation (PCO). Malgré ces dispositifs, des difficultés subsistent.

Objectif de l'étude : L'objectif de cette étude est d'explorer les pratiques et le vécu des médecins généralistes concernant le repérage précoce et la prise en charge des TND chez l'enfant, depuis la mise en place de la plateforme de coordination et d'orientation du Haut-Rhin (PCO-TND68), afin de dégager des pistes d'amélioration.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude qualitative menée par entretiens semi-dirigés auprès de onze médecins généralistes du Haut-Rhin, entre juin et septembre 2024.

Résultats : Les médecins généralistes interrogés avaient des connaissances très hétérogènes sur les TND, et jugeaient leur formation initiale et continue insuffisante. Malgré cela, leur rôle dans le repérage précoce était perçu comme central, bien que rendu difficile par le contexte sanitaire. L'usage du guide de repérage contribue à harmoniser les pratiques. La PCO-TND68 est globalement bien intégrée, grâce à la coordination pluriprofessionnelle et au soutien aux familles via le forfait d'intervention précoce. Toutefois, le rôle de coordinateur attribué au médecin généraliste reste mal défini, limitant sa participation aux réunions de synthèse. Face à la saturation des professionnels de la PCO, certains se tournent vers des réseaux de soins locaux.

Conclusion : Les pratiques de repérage des TND par les médecins généralistes du Haut-Rhin tendent à s'uniformiser grâce à l'usage du guide. La PCO-TND68 est bien intégrée et jugée utile, malgré la saturation des professionnels, qui conduit certains médecins à solliciter des réseaux locaux. L'extension du dispositif aux 7-12 ans est largement soutenue. Les nouvelles éditions du guide et du carnet de santé devraient renforcer le dépistage. Une meilleure coordination entre médecine scolaire et médecine de ville, ainsi qu'une sensibilisation accrue du public, sont souhaitées. La stratégie nationale 2023-2027 et la cohorte Marianne suscitent par ailleurs de réels espoirs en prévention et en recherche.

Rubrique de classement : Médecine générale

Mots-clés : Trouble du neurodéveloppement - TND - Repérage et prise en charge des TND - Médecine générale - Plateforme de coordination et d'orientation - PCO

Président : Professeur Gilles Bertschy

Assesseurs : Dr Philippe Hild (PA-MG) – Dr Martine Stockel (MG)

Adresse de l'auteur : 29D rue de Soultz 68700 WATTWILLER