



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



Université Claude Bernard Lyon 1

---

Année 2021 – N°115

**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.**

**Etude quantitative de type enquête de pratiques à partir de 159 questionnaires.**

**THESE D'EXERCICE EN MEDECINE**

Présentée et soutenue le **08 Juin 2021**

En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine par

**Laurie TRIBUT**

**Née le 27 mai 1992 à Besançon**

Sous la direction du **Docteur Adriane Sauvant**

# COMPOSITION DU JURY

## Président

Monsieur le Professeur Laurent LETRILLIART

## Membres

Monsieur le Professeur Pierre COCHAT

Monsieur le Professeur Alain LACHAUX

Monsieur le Professeur Pierre FOURNERET

Madame le Docteur Adriane SAUVANT

# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Président	Pr Frédéric FLEURY
Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pr Pierre COCHAT
Directeur Général des services	M. Damien VERHAEGHE

## **Secteur Santé :**

Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est	Pr Gilles RODE
Doyenne de l'UFR de Médecine Lyon-Sud Charles Mérieux	Pr Carole BURILLON
Doyenne de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques (ISPB)	Pr Christine VINCIGUERRA
Doyenne de l'UFR d'Odontologie	Pr Dominique SEUX
Directeur de l'Institut des Sciences et Techniques de Réadaptation (ISTR)	Dr Xavier PERROT
Directrice du département de Biologie Humaine	Pr Anne-Marie SCHOTT

## **Secteur Sciences et Technologie :**

Administratrice Provisoire de l'UFR BioSciences	Pr Kathrin GIESELER
Administrateur Provisoire de l'UFR Faculté des Sciences Et Technologies	Pr Bruno ANDRIOLETTI
Directeur de l'UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	M. Yannick VANPOULLE
Directeur de Polytech	Pr Emmanuel PERRIN
Directeur de l'IUT	Pr Christophe VITON
Directeur de l'Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	M. Nicolas LEBOISNE
Directrice de l'Observatoire de Lyon	Pr Isabelle DANIEL
Administrateur Provisoire de l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education (INSPé)	M. Pierre CHAREYRON
Directrice du Département Composante Génie Electrique et Procédés (GEP)	Pr Rosaria FERRIGNO
Directeur du Département Composante Informatique	Pr Behzad SHARIAT TORBAGHAN
Directeur du Département Composante Mécanique	Pr Marc BUFFAT



## Faculté de Médecine Lyon Est - Liste des enseignants 2020/2021

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 2

BLAY	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
BORSON-CHAZOT	Françoise	Endocrinologie diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
CHASSARD	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
CLARIS	Olivier	Pédiatrie
COCHAT	Pierre	Pédiatrie (en retraite à compter du 01/03/2021)
ETIENNE	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
FINET	Gérard	Cardiologie
GUERIN Claude		Réanimation ; médecine d'urgence
GUERIN Jean-François		Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
LACHAUX	Alain	Pédiatrie
MIOSSEC	Pierre	Rhumatologie
MORNEX	Jean-François	Pneumologie
NEGRIER	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
NIGHOGHOSSIAN	Norbert	Neurologie
NINET	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire (à la retraite au 01.04.2021)
OBADIA	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
OVIZE	Michel	Cardiologie (en disponibilité jusqu'au 31.08.21)
PONCHON	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
REVEL	Didier	Radiologie et imagerie médicale
RIVOIRE	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
VANDENESCH	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
ZOULIM	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 1

BERTRAND	Yves	Pédiatrie
BOILLOT	Olivier	Chirurgie viscérale et digestive
BRETON	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHEVALIER	Philippe	Cardiologie
COLIN	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DENIS	Philippe	Ophthalmologie
DOUEK	Charles-Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DUCERF	Christian	Chirurgie viscérale et digestive
DUMONTET	Charles	Hématologie ; transfusion
DURIEU	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie

EDERY	Charles Patrick	Génétique
GAUCHERAND	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
GUEYFFIER	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
HONNORAT	Jérôme	Neurologie
LERMUSIAUX	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LINA	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MERTENS	Patrick	Neurochirurgie
MORELON	Emmanuel	Néphrologie
MOULIN	Philippe	Endocrinologie
NEGRIER	Claude	Hématologie ; transfusion
RODE	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
SCHOTT-PETHELAZ	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
TRUY	Eric	Oto-rhino-laryngologie
TERRA	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes
TURJMAN	Francis	Radiologie et imagerie médicale

## Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

### Première classe

ADER	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
ARGAUD	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
AUBRUN	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
BADET	Lionel	Urologie
BERTHEZENE	Yves	Radiologie et imagerie médicale
BESSEREAU	Jean-Louis	Biologie cellulaire
BRAYE	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
BUZLUCA DARGAUD	Yesim	Hématologie ; transfusion
CALENDER	Alain	Génétique
CHAPURLAT	Roland	Rhumatologie
CHARBOTEL	Barbara	Médecine et santé au travail
COLOMBEL	Marc	Urologie
COTTIN	Vincent	Pneumologie ; addictologie
COTTON	François	Radiologie et imagerie médicale
DAVID	Jean-Stéphane	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
DEVOUASSOUX	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
DI FILLIPO	Sylvie	Cardiologie
DUBERNARD	Laurence	Physiologie
DUBOURG	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
DUMORTIER	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
FANTON	Laurent	Médecine légale
FAUVEL	Jean-Pierre	Thérapeutique
FELLAHI	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecin d'urgence
FERRY	Tristan	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
FOURNERET	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
FROMENT (TILIKETE)	Caroline	Neurologie
GUENOT	Marc	Neurochirurgie
GUIBAUD	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
JACQUIN-COURTOIS	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
JAVOUHEY	Etienne	Pédiatrie
JUILLARD	Laurent	Néphrologie
JULLIEN	Denis	Dermato-vénéréologie
KODJIKIAN	Laurent	Ophtalmologie
KROLAK SALMON	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
LEJEUNE	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale

LESURTEL	Mickaël	Chirurgie générale
MABRUT	Jean-Yves	Chirurgie générale
MERLE	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MICHEL	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MURE	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
NICOLINO	Marc	Pédiatrie
PICOT	Stéphane	Parasitologie et mycologie
PONCET	Gilles	Chirurgie viscérale et digestive
POULET	Emmanuel	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
RAVEROT	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
RAY-COQUARD	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
ROBERT	Maud	Chirurgie digestive
ROSSETTI	Yves	Médecine physique et de réadaptation
ROUVIERE	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
ROY	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SAOUD	Mohamed	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
SCHAEFFER	Laurent	Biologie cellulaire
VANHEMS	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VUKUSIC	Sandra	Neurologie
WATTEL	Eric	Hématologie ; transfusion

## Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

### Seconde Classe

BACCHETTA	Justine	Pédiatrie
BOUSSEL	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
CHENE	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COLLARDEAU FRACHON	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
CONFAVREUX	Cyrille	Rhumatologie
COUR	Martin	Médecine intensive de réanimation
CROUZET	Sébastien	Urologie
CUCHERAT	Michel	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
DI ROCCO	Federico	Neurochirurgie
DUCLOS	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DUCRAY	François	Neurologie
EKER	Omer	Radiologie ; imagerie médicale
GILLET	Yves	Pédiatrie
GLEIZAL	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GUEBRE-EGZIABHER	Fitsum	Néphrologie
HENAINE	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
HOT	Arnaud	Médecine interne
HUISSOUD	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
JANIER	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
JARRAUD	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LESCA	Gaëtan	Génétique
LEVRERO	Massimo	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LUKASZEWICZ	Anne-Claire	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MAUCORT BOULCH	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MEWTON	Nathan	Cardiologie
MEYRONET	David	Anatomie et cytologie pathologiques
MILLION	Antoine	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MOKHAM	Kayvan	Chirurgie viscérale et digestive

MONNEUSE	Olivier	Chirurgie générale
NATAF	Serge	Cytologie et histologie
PERETTI	Noël	Pédiatrie
PIOCHE	Mathieu	Gastroentérologie
RHEIMS	Sylvain	Neurologie
RICHARD	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
RIMMELE	Thomas	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
ROMAN	Sabine	Gastroentérologie
SOUQUET	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
THAUNAT	Olivier	Néphrologie
THIBAUT	Hélène	Cardiologie
VENET	Fabienne	Immunologie

### **Professeur des Universités Classe exceptionnelle**

PERRU	Olivier	Épidémiologie, histoire des sciences et techniques
-------	---------	--

### **Professeur des Universités - Médecine Générale Première classe**

FLORI	Marie
LETRILLIART	Laurent

### **Professeur des Universités - Médecine Générale Deuxième classe**

ZERBIB	Yves
--------	------

### **Professeurs associés de Médecine Générale**

FARGE	Thierry
LAINE	Xavier

### **Professeurs associés autres disciplines**

BERARD	Annick	Pharmacie fondamentale ; pharmacie clinique
CHVETZOFF	Gisèle	Médecine palliative
LAMBLIN	Géry	Gynécologie ; obstétrique

### **Professeurs émérites**

BEZIAT	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHAYVIALLE	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CORDIER	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
DALIGAND	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
DROZ	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
FLORET	Daniel	Pédiatrie
GHARIB	Claude	Physiologie
LEHOT	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MAUGUIERE	François	Neurologie
MELLIER	Georges	Gynécologie
MICHALLET	Mauricette	Hématologie ; transfusion
MOREAU	Alain	Médecine générale
NEIDHARDT	Jean-Pierre	Anatomie

PUGEAUT	Michel	Endocrinologie
RUDIGOZ	René-Charles	Gynécologie
SCHEIBER	Christian	Biophysique ; médecine nucléaire
SINDOU	Marc	Neurochirurgie
THIVOLET-BEJUI	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
TOURAINÉ	Jean-Louis	Néphrologie
TREPO	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
TROUILLAS	Jacqueline	Cytologie et histologie

### Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Hors classe

BENCHAIB	Medhi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
BRINGUIER	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
CHALABREYSSE	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
HERVIEU	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
KOLOPP-SARDA	Marie Nathalie	Immunologie
LE BARS	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
MENOTTI	Jean	Parasitologie et mycologie
PERSAT	Florence	Parasitologie et mycologie
PIATON	Eric	Cytologie et histologie
SAPPEY-MARINIER	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
STREICHENBERGER	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire

### Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Première classe

BONTEMPS	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
CASALEGNO	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHARRIERE	Sybil	Endocrinologie
COZON	Grégoire	Immunologie
ESCURET	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PINA-JOMIR	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
PLOTTON	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
RABILLOUD	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SCHLUTH-BOLARD	Caroline	Génétique
TRISTAN	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
VASILJEVIC	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
VLAEMINCK-GUILLEM	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

### Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers Seconde classe

BOUCHIAT-SARABI	Coralie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BOUTY	Aurore	Chirurgie infantile
BUTIN	Marine	Pédiatrie
CORTET	Marion	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COUTANT	Frédéric	Immunologie

CURIE	Aurore	Pédiatrie
DURUISSEAU	Michaël	Pneumologie
HAESEBAERT	Julie	Médecin de santé publique
HAESEBAERT	Frédéric	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
JACQUESSON	Timothée	Neurochirurgie
JOSSET	Laurence	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LACON REYNAUD	Quitterie	Médecine interne ; gériatrie ; addictologie
LEMOINE	Sandrine	Néphrologie
LILLOT	Marc	Anesthésiologie, Réanimation, Médecine d'urgence
NGUYEN CHU	Huu Kim An	Pédiatrie
ROUCHER BOULEZ	Florence	Biochimie et biologie moléculaire
SIMONET	Thomas	Biologie cellulaire
VILLANI	Axel	Dermatologie ; vénéréologie

## Maître de Conférences

### Classe normale

DALIBERT	Lucie	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
GOFFETTE	Jérôme	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
LASSERRE	Evelyne	Ethnologie préhistoire anthropologie
LECHOPIER	Nicolas	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
NAZARE	Julie-Anne	Physiologie
PANTHU	Baptiste	Biologie cellulaire
VIALON	Vivian	Mathématiques appliqués
VIGNERON	Arnaud	Biochimie, biologie
VINDRIEUX	David	Physiologie

### Maître de Conférences de Médecine Générale

CHANELIERE	Marc
------------	------

### Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale

DE FREMINVILLE	Humbert
PERROTIN	Sofia
PIGACHE	Christophe
ZORZI	Frédéric

# SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont 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.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement la vie ni ne provoquerai délibérément la mort.

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.



# REMERCIEMENTS

## **Au président du jury**

***Monsieur le Professeur Laurent LETRILLIART,***

Vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère gratitude et de mon profond respect.

## **Aux membres du jury**

***Monsieur le Professeur Alain LACHAUX,***

Vous me faites un grand honneur en acceptant de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

***Monsieur le Professeur Pierre COCHAT,***

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Permettez-moi de vous témoigner mon profond respect.

***Monsieur le Professeur Pierre FOURNERET,***

Vous avez accepté de juger ce travail et je vous en remercie. Je vous prie de croire en mon profond respect.

## **A ma directrice de thèse,**

***Madame le Docteur Adriane SAUVANT,***

Je te remercie d'avoir accepté de te lancer dans ce projet avec moi. Merci pour ton aide dans ce travail, ta disponibilité, tes conseils de rédaction, la précision de tes corrections et ta rassurance.

## **Aux internes de médecine générale et de pédiatrie ayant accepté de participer à ce travail,**

Merci pour le temps que vous m'avez accordé pour répondre au questionnaire sans quoi ce travail n'aurait pas pu aboutir. Merci aussi pour vos messages d'encouragement.

**A mes collègues,**

Merci aux médecins, infirmiers et autres professionnels de santé, que j'ai pu croiser tout au long de mes études et qui m'ont permis d'être le médecin que je suis aujourd'hui.

**A toute l'équipe de la maison médicale de Saint-Martin-en-Haut,**

Merci pour votre accueil et votre bienveillance depuis mon arrivée en novembre. Merci aussi pour vos encouragements et votre soutien.

**A mon amoureux, Florent,**

Merci de m'avoir supporté depuis le commencement de ces études de médecine, merci pour ton soutien et ta patience. Que de bonheur à tes côtés depuis bientôt 11 ans !

**A mes parents,**

Merci papa et maman pour votre amour et votre soutien inconditionnel durant toutes ces années. Merci d'avoir toujours cru en moi. Je vous aime.

**A ma sœur, mon frère, et mon beau-frère,**

Merci d'être présents à mes côtés et de m'avoir offert deux nièces adorables ! Les moments en famille tous ensemble sont toujours un pur bonheur.

**A ma famille,**

Merci à mes cousins, mon oncle et ma tante pour tous ces souvenirs et moments partagés ensemble.

**A ma grand-mère qui n'est plus là pour me voir devenir Docteur,**

Mamie Denise, tu me manques tellement. Tu serais tellement heureuse et fière aujourd'hui...

## **A mes amis,**

Merci à ma meilleure amie **Kelly** de me soutenir depuis toutes ces années. Que de souvenirs et de chemins parcourus à tes côtés. De notre rencontre au collège, en passant par nos vacances, nos festivals, nos soirées, nos crémaillères, nos retrouvailles à Besançon... et encore tellement de bons moments à venir j'en suis sûre. Merci d'être qui tu es « ma coupine ». Malgré la distance, notre amitié est toujours aussi importante et nos retrouvailles me font oublier le temps qui passe.

Merci à **mes anciens « coloc' » et amis, Emeline, Jérémy, Benjamin**, pour m'avoir soutenu depuis le début. La vie en collocation à vos côtés m'a permis de garder des souvenirs beaucoup plus agréables de ces années de révisions. Merci pour ces super moments passés ensemble et merci d'être toujours présents à mes côtés après toutes ces années.

Merci à **Céline, « ma bichette »** depuis 10 ans, à ces moments sur les bancs de la fac, à nos voyages, à nos week-ends à Lyon ou en Haute-Savoie. Tu es ma plus belle rencontre de ces études. En espérant pouvoir être ton associée en Haute-Savoie tout bientôt !

Merci à mes co-internes de mon 1<sup>er</sup> stage d'internat aux Urgences de Vienne devenues mes amies. **Alexia, Camille, Laura et Mathilde**, vous êtes mes plus belles rencontres de cet internat. Vous êtes des filles en or. J'aime nos retrouvailles chez l'une ou chez l'autre. J'espère que nous arriverons à garder contact malgré la distance qui nous séparera.

Merci aussi infiniment à **Roro** pour ton aide précieuse sur Excel !

**Et à tous ceux** que j'oublie de citer mais qui sauront se reconnaître.

# LISTE DES ABBREVIATIONS

**MG** : Médecin Généraliste

**IMG** : Interne de Médecine Générale

**PMI** : Protection Maternelle et Infantile

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**DPM** : Développement Psychomoteur

**INSERM** : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

**DES** : Diplôme d'Etudes Spécialisées

**PFEA** : Pôle Femme Enfant Ambulatoire

**SASPAS** : Stage Autonome en Soins Primaires Ambulatoires Supervisé

**MSU** : Maître de Stage des Universités

**DMG** : Département de Médecine Générale

**SyREL** : Syndicat étudiant des internes de médecine générale de Lyon

**ECN** : Examen Classant National

**ISNI** : InterSyndicat National des Internes

**DIU** : Diplôme Interuniversitaire

**GEP** : Groupe d'Echange de Pratiques

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**CIM** : Classification Internationale des Maladies

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**DSM** : Manuel Diagnostique et Statistique des troubles Mentaux

**CFTMEA-R** : Classification Française des Troubles Mentaux de l'Enfant et de l'Adolescent Révisée

**AAIDD** : American Association on Intellectual and Developmental Disabilities

**CHAT** : Check list for Autism in Toddlers

**ASQ-3** : Ages ans Stages Questionnaires 3ème édition

**DREES** : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

**PCO** : Plateformes de Coordination et d'Orientation

**AFPA** : Association Française de Pédiatrie Ambulatoire

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**TND** : Troubles du Neuro-Développement

**TSA** : Troubles du Spectre Autistique

**TSLA** : Troubles Spécifiques du Langage et des Apprentissages

**TDAH** : Trouble du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

**MDPH** : Maison Départementale des Personnes Handicapées

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
1. CONTEXTE ACTUEL .....	3
2. PROBLEMATIQUES ET OBJECTIFS.....	5
<b>MATERIEL ET METHODE .....</b>	<b>7</b>
1. TYPE D'ETUDE .....	7
2. POPULATION ETUDIEE.....	7
3. LE QUESTIONNAIRE .....	7
3.1. <i>Elaboration du questionnaire</i> .....	7
3.2. <i>Testing du questionnaire</i> .....	9
3.3. <i>Distribution et recueil du questionnaire</i> .....	10
3.4. <i>Recueil et analyse des réponses</i> .....	10
4. METHODE DE RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE.....	11
4.1. <i>Bases de données interrogées</i> .....	11
4.2. <i>Mots clefs utilisés</i> .....	11
4.3. <i>Dates de recherche</i> .....	11
<b>RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE .....</b>	<b>13</b>
1. FORMATIONS DES INTERNES.....	13
1.1. <i>DES de médecine générale</i> .....	13
1.2. <i>DES de pédiatrie</i> .....	15
2. DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR NORMAL ET PATHOLOGIQUE : DEFINITIONS .....	16
2.1. <i>Développement normal</i> .....	16
2.2. <i>Développement pathologique</i> .....	18
2.2.1. Classification internationale des maladies .....	18
2.2.2. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM) .....	19
2.2.3. Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent révisée (CFTMEA-R).....	20
2.2.4. Autres .....	20
3. RECOMMANDATIONS ET DEPISTAGE.....	21
3.1. <i>Recommandations en vigueur en France</i> .....	21
3.1.1. Suivi des enfants.....	21
3.1.2. Contenu des examens de dépistage .....	21
3.2. <i>Repérage et dépistage</i> .....	24
3.2.1. Définitions .....	24
3.2.2. Intérêt épidémiologique.....	24
3.2.3. Intérêt médical .....	25
3.3. <i>Outils de dépistage</i> .....	26
3.3.1. Le Carnet de santé.....	27
3.3.2. Questionnaires parentaux .....	28
3.3.3. Tests et échelles du développement global .....	30
3.3.4. Test spécifique pour le repérage des troubles du langage : ERTL4.....	32
3.3.5. Mallette à outils.....	33
3.3.6. Grille de repérage des plateformes de coordination et d'orientation (PCO).....	34
3.3.7. Autres outils .....	34
<b>RESULTATS .....</b>	<b>35</b>
1. PROFIL DE LA POPULATION.....	36
1.1. <i>Caractéristiques générales</i> .....	36
1.2. <i>Caractéristiques concernant le cursus universitaire</i> .....	37
1.2.1. Internes de médecine générale .....	38
1.2.2. Internes de pédiatrie .....	38
2. ANALYSE DES CONNAISSANCES .....	39

2.1.	<i>La recherche de facteurs de risque et autres troubles associés</i>	39
2.2.	<i>Les signes d’alerte de troubles du développement</i>	40
2.3.	<i>Connaissance des tests et questionnaires</i>	42
2.4.	<i>Orientation des enfants ayant une suspicion de retard de développement</i>	44
2.5.	<i>Connaissance des plateformes de coordination et d’orientation</i>	45
3.	COMPETENCES RESENTIES ET BESOINS DE FORMATIONS COMPLEMENTAIRES	46
4.	LE DEPISTAGE EN PRATIQUE	48
4.1.	<i>Expérience</i>	48
4.2.	<i>Les moments de dépistage des troubles du développement</i>	49
4.3.	<i>Outils utilisés</i>	50
4.4.	<i>Les difficultés</i>	51
5.	ANALYSES CROISEES AUTOUR DE L’OBJECTIF PRINCIPAL	53
5.1.	<i>Concernant la connaissance des repères développementaux</i>	53
5.2.	<i>Concernant les compétences</i>	54
6.	LES REMARQUES	55
<b>DISCUSSION</b>		<b>57</b>
1.	DISCUSSION DE LA METHODE	58
1.1.	<i>Les limites</i>	58
1.2.	<i>Les forces</i>	59
2.	DISCUSSION DES PRINCIPAUX RESULTATS	60
2.1.	<i>Les connaissances des internes</i>	60
2.1.1.	Concernant les recommandations	60
2.1.2.	Concernant les repères développementaux	61
2.1.3.	Concernant les outils	62
2.2.	<i>Leurs compétences et formations</i>	62
2.2.1.	Les compétences ressenties	62
2.2.2.	Le besoin de formations complémentaires	63
2.3.	<i>Le dépistage en pratique</i>	64
3.	PROPOSITIONS D’AMELIORATION	65
<b>CONCLUSIONS</b>		<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>		<b>69</b>
<b>ANNEXES</b>		<b>73</b>
ANNEXE 1 : PARTIE DU PROGRAMME DU DIU « MEDECINE DE L’ENFANT » CONSACREE AU DEVELOPPEMENT DE L’ENFANT.		73
ANNEXE 2 : DIU « NEURO-DEVELOPPEMENT »		75
ANNEXE 3 : ASQ3		76
ANNEXE 4 : M-CHAT		84
ANNEXE 5 : ECHELLE DE BRUNET-LEZINE REVISEE		86
ANNEXE 6 : ERTL4		92
ANNEXE 7 : FICHE OUTILS DU LIVRET « DETECTER LES SIGNES D’UN DEVELOPPEMENT INHABITUEL CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS » (EXEMPLES A 12 MOIS, 24 MOIS ET 4 ANS).		93
ANNEXE 8 : LE QUESTIONNAIRE		96
ANNEXE 9 : « FICHE OUTILS »		101

# Introduction

---

## 1. Contexte actuel

La santé de l'enfant constitue un enjeu majeur de santé publique depuis de nombreuses années. Le rapport du Professeur Sommelet en 2006 déclarait à ce sujet que la prise en charge médicale des enfants représente une condition essentielle à l'amélioration de la santé à l'âge adulte, la préservation de leur capital santé conditionne la santé de demain (1).

Depuis 2020, la crise sanitaire mondiale due au coronavirus met en exergue des difficultés dans notre pays. Les avertissements et les mesures de santé publique en lien avec la pandémie ont considérablement fait diminuer l'utilisation des services de santé par les enfants, les jeunes et les familles. Lors de cette crise Covid, les enfants font l'objet de nombreuses controverses. Peu touchés par cette pathologie de façon directe, ils semblent être des victimes collatérales avec une impression d'abandon de certains enfants présentant des difficultés scolaires, sociales mais également médicales. Les bilans de santé réguliers n'ont pas tous lieu (2) et un retard des vaccinations obligatoires est observé (3).

Actuellement en France, les soins de premier recours de l'enfant sont assurés par des médecins libéraux, pédiatres ou médecins généralistes (MG), et par des structures territoriales comme les Protection Maternelle et Infantile (PMI). En 2015, environ 12.6 millions d'enfants de moins de 16 ans ont consulté soit un généraliste soit un pédiatre. 94% des enfants de 0 à 15 ans et 85% des enfants de 0 à 2 ans ont vu un médecin généraliste. Un généraliste examine en moyenne 200 enfants de moins de 16 ans par an, dont 40 de 0 à 2 ans (4). On constate d'autre part que depuis une dizaine d'années, il existe de moins en moins de pédiatres libéraux et une inégalité de répartition sur le territoire. Les médecins généralistes, qui sont eux de moins en moins nombreux, prennent de plus en plus en charge les enfants en bonne santé pour leur suivi et leur dépistage (5).

Les intervenants amenés à prendre en charge les enfants sont de formation et d'horizon différents. Dans cette organisation parfois multidisciplinaire, médicale, éducative et sociale, le dépistage des troubles du neuro-développement (TND) est particulièrement difficile de par sa transversalité.

Rappelons que les TND prennent leur origine dans la période prénatale, périnatale, ou au début de l'enfance et sont généralement l'expression d'un dysfonctionnement cérébral. Ils renvoient à un groupe de troubles hétérogènes et chroniques qui ont pour caractéristique de présenter des perturbations dans l'acquisition ou l'expression d'habiletés développementales, comprenant la motricité fine et globale, le langage, les habiletés personnelles et sociales, et la cognition. Ces domaines sont particulièrement intriqués les uns aux autres.

Les TND de l'enfant sont assez fréquents puisqu'ils concerneraient environ 5% des enfants de moins de 7 ans en France. Il y aurait aujourd'hui dans le Rhône entre 8 800 et 12 500 enfants qui sont âgés entre 0 et 6 ans et qui seraient concernés, dissimulant un potentiel handicap à venir (6).

En 2005, la Haute autorité de santé (HAS) a édité des recommandations à destination des médecins en charge de la surveillance de l'enfant, insistant sur l'intérêt d'un repérage précoce d'une éventuelle anomalie pour en optimiser la prise en charge. Ceci est également un des objectifs du plan stratégique régional de santé édité par l'Agence régionale de santé (ARS) d'Auvergne Rhône-Alpes. En conclusion de ces recommandations, il est souligné qu'il n'existe pas de test de référence généralisable en médecine de ville pour repérer un éventuel retard de développement. A noter qu'en février 2018, la HAS a édité de nouvelles recommandations pour le repérage et l'orientation des enfants à risque de TND, avec la création d'une grille de repérage d'un écart inhabituel de développement et de plateformes de coordination et d'orientation (PCO).

L'évaluation du neuro-développement de l'enfant reste une tâche complexe. D'allure assez simple, elle requiert pourtant du temps et une expérience clinique avertie pour repérer ces troubles à leur stade le plus précoce.

C'est pourquoi il est aujourd'hui important que les futurs généralistes et pédiatres reçoivent une formation adaptée pour la médecine de l'enfant. La prise en charge des enfants de manière générale ainsi que le dépistage des TND nécessitent des connaissances adaptées, un savoir-faire rigoureux, ainsi que des qualités de communication et de pédagogie avec les parents et les enfants.

Au vu de ce constat, nous pouvons nous interroger sur les connaissances et le ressenti des jeunes médecins face à ce dépistage ainsi que sur leurs modalités de formations.

## 2. Problématiques et objectifs

De nombreux travaux ont été réalisés auprès des médecins généralistes concernant les modalités de dépistage d'anomalies du développement, les différentes orientations et prises en charge proposées (7–9) et récemment l'organisation pratique et les difficultés rencontrées à ce sujet (10). Il existe également une thèse réalisée par D.Novello en 2015 s'intéressant aux compétences des internes concernant le suivi du nourrisson de 0 à 2 ans faisant ressortir entre autres la difficulté globale de ces derniers dans certains domaines de dépistage dont les troubles du développement psychomoteur (DPM) (11).

Dans ce travail, l'objectif principal est d'évaluer les connaissances et les compétences ressenties des internes de médecine générale et de pédiatrie de la subdivision de Lyon concernant les modalités de dépistage des troubles neuro-développementaux de l'enfant de 0 à 6 ans.

Les objectifs secondaires sont de recueillir les modalités de leurs formations et leurs avis sur les différents modes d'enseignements en pédiatrie. Il est également prévu de déterminer les principales difficultés rencontrées par ces jeunes médecins, de proposer des pistes en vue d'améliorer le dépistage des troubles neuro-développementaux.

Nous avons choisi de réaliser dans un premier temps une recherche bibliographique pour répertorier les connaissances actuelles, les recommandations, les outils de dépistage et permettre de créer un questionnaire le plus adapté possible à la population étudiée.



# Matériel et méthode

---

## 1. Type d'étude

Une étude quantitative descriptive de type *enquête de pratiques* a été réalisée durant l'année 2021 du 1<sup>er</sup> février au 5 avril. Pour rédiger au mieux ce travail, le Guide méthodologique de la HAS (12) a été utilisé ainsi que le Guide pratique du thésard de Sanofi (13). Un travail lyonnais concernant la rédaction d'un article scientifique a également été utilisé (14).

## 2. Population étudiée

La population étudiée regroupait les internes de Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) de médecine générale et de pédiatrie, tous semestres confondus, étudiant dans la subdivision de Lyon lors du semestre d'hiver de l'année universitaire 2020-2021.

Les médecins ayant terminé leur internat étaient exclus de cette étude ainsi que ceux qui ne venaient pas de ces deux spécialités.

Il a été décidé d'interroger les internes puisqu'ils représentent les futurs médecins et que les modalités de formation ont été modifiées récemment.

## 3. Le questionnaire

### 3.1. Elaboration du questionnaire

La première partie de ce travail était composée d'une recherche bibliographique et documentaire. L'objectif était de créer un questionnaire adapté à la population étudiée, à la formation lyonnaise mais également en accord avec les connaissances actuelles sur le dépistage des TND.

La formation des internes des deux spécialités était étudiée ainsi que le parcours spécifique de ces internes sur la subdivision de Lyon, puis une recherche bibliographique a permis d'établir une base de données concernant le dépistage des TND.

Le questionnaire a été créé sur Google Forms puisqu'il s'agit d'une plateforme en ligne, gratuite et accessible à tous d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone.

Il était prévu des questions présentées sous forme de tableaux à réponses simples mais également une question à commentaires libres. Nous avons privilégié les questions à choix multiples et limité autant que possible les questions ouvertes de manière à permettre le recueil des données et l'exploitation statistique.

Dans le but d'éviter les réponses partielles ou les questionnaires incomplets, l'ensemble des questions était à « réponse obligatoire ». Les internes ne pouvaient pas renvoyer le questionnaire avant d'avoir répondu à toutes les questions.

Il était prévu un questionnaire composé de quatre parties :

- **Le profil de l'interne interrogé :**
  - Sexe
  - Age
  - Enfant/ Pas d'enfant
  - Nombre de semestre(s) effectué(s)
  - Différents stages réalisés
- **Les connaissances théoriques et compétences ressenties :**
  - Connaissance des signes d'alerte des troubles du développement à des âges clés
  - Connaissance des tests et des outils de dépistage
  - Connaissance de l'existence des Plateformes de Coordination et d'Orientation (PCO)
  - Ressenti des internes sur leur formation et leur besoin de formation complémentaire
- **L'application en pratique :**
  - Réalisation ou assistance à une consultation dédiée, et si oui en tant que simple observateur ou seul
  - Utilisation des différents outils en pratique
  - Eventuelles difficultés rencontrées lors de ce dépistage et leurs natures
- **Le commentaire libre :** les internes pouvaient laisser des commentaires ainsi que leur adresse mail pour l'envoi de documents d'aide au dépistage.

Concernant la connaissance des signes d’alerte d’éventuels troubles du développement, les réponses attendues étaient celles retrouvées dans la majorité des référentiels.

Le tableau suivant indique les bonnes réponses attendues.

Age maximal des acquisitions	4 mois	9 mois	12 mois	18 mois	2 ans	3 ans
Tenue de tête	✓					
Assis sans appui et sans aide		✓				
Réaction à son prénom		✓				
Marche seul				✓		
Pince pouce/index			✓			
10 mots					✓	
Enfiler un vêtement						✓
« Au revoir », « coucou »			✓			
Utiliser le « je »						✓
Désigner avec l’index				✓		
Jeux d’imitation					✓	

*Tableau 1 : Réponses attendues concernant les signes d’alerte du développement psychomoteur*

### 3.2. Testing du questionnaire

Avant diffusion, le questionnaire a été relu et testé par des pédiatres et des médecins généralistes du service de pédiatrie de l’Hôpital Lucien Hussel de Vienne. Des anciens internes ont également testé le questionnaire puisqu’ils n’appartenaient pas à la population étudiée.

Il leur a été demandé de remplir le questionnaire puis de faire des remarques sur le fond (sujet, utilité, pertinence des questions...) et la forme (présentation, formulation des questions, termes utilisés, lisibilité, longueur...).

Enfin, il a été relu par des personnes extérieures au domaine médical pour vérifier sa compréhension.

Ce test a aussi permis d’évaluer le temps nécessaire pour remplir le questionnaire. Il était prévu de respecter un temps de réponse inférieur à 8 minutes.

### **3.3. Distribution et recueil du questionnaire**

La diffusion du questionnaire était prévue par mails début février 2021 via les syndicats étudiants de médecine générale et de pédiatrie, aux internes de ces deux spécialités tous semestres confondus de la subdivision de Lyon.

Deux relances étaient également programmées, une au début du mois de mars et une deuxième au début du mois d'avril 2021 afin d'augmenter la population étudiée.

Chaque questionnaire a été rempli de manière anonyme. La clôture du recueil était prévue mi-avril 2021.

### **3.4. Recueil et analyse des réponses**

Grâce à Google Forms qui enregistre chaque réponse et crée un tableur, il était prévu d'analyser ces réponses via un tableur Excel® avec relecture des données.

Une analyse statistique était prévue avec des calculs de base via des formules Excel, ne nécessitant pas l'intervention d'une aide technique des facultés.

Nous voulions obtenir un intervalle de confiance de 95% avec une marge d'erreur de 5 %. La population totale d'internes étant de 460, le nombre de réponses souhaité était de 200.

## 4. Méthode de recherche bibliographique

### 4.1. Bases de données interrogées

Une recherche bibliographique était prévue via différents moteurs de recherche comme Pubmed, SUDOC, Google Scholar, EM Premium, CisMef mais également Google. Des recherches concernant les formations étaient prévues via les sites internet de la faculté de médecine de Lyon Sud et de Lyon Est, ainsi que le site internet du Département de Médecine Générale (DMG), du Syndicat représentatif lyonnais des internes de médecine générale (SyREL) et du Syndicat Autonome des internes des hôpitaux lyonnais (SAIHL).

### 4.2. Mots clefs utilisés

Concernant la recherche bibliographique en lien avec les troubles du neuro-développement, des mots clefs étaient prévus :

- **En anglais** : « *developmental delay* » ; « *primary care* » ; « *general practitioner* » ; « *family practitioner* » ; « *screening* »
- **En français** : « *développement psychomoteur* » ; « *troubles du développement de l'enfant* » ; « *neurodéveloppement* » ; « *place du médecin généraliste* » ; « *dépistage* » ; « *outils de dépistage* »

### 4.3. Dates de recherche

La recherche bibliographique était programmée de façon concomitante à l'élaboration du questionnaire à partir du printemps jusqu'à fin 2020 afin d'aider à déterminer au mieux l'objectif de notre étude et à élaborer notre questionnaire.



# Recherche bibliographique

## 1. Formations des internes

Pour orienter les questions relatives à la formation des médecins, un travail de recherche a été réalisé sur le parcours des internes de la subdivision de Lyon mais également lors des études des 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> cycles qui sont nationales. Lors du tronc commun des études médicales, de la 2<sup>ème</sup> à la 6<sup>ème</sup> année, le dépistage des troubles du développement du nourrisson et de l'enfant est enseigné de façon théorique dans l'item N° 53 : « Développement psychomoteur du nourrisson et de l'enfant : aspects normaux et pathologiques » (15).

Ensuite, après avoir participé à l'Examen Classant National (ECN) et avoir choisi leur spécialité, les formations du DES également appelé 3<sup>ème</sup> cycle d'études médicales de pédiatrie et de médecine générale divergent.

### 1.1. DES de médecine générale

**1**

#### 2 SEMESTRES

- 1 stage dans la spécialité auprès d'un ou plusieurs Maîtres de Stages Universitaires (MSU)
- 1 stage hospitalier en médecine d'urgence

**2**

#### 4 SEMESTRES

- 1 stage hospitalier en médecine polyvalente (en semestre 3 ou 4)
- 1 SASPAS (Stage Autonome en Soins Primaires Ambulatoire Supervisé) auprès de 1 ou plusieurs MSU (en semestre 5 ou 6)
- Santé de la femme et de l'enfant : 2 configurations :
  - Soit 1 stage pour chaque (1 en santé de l'enfant et 1 en santé de la femme) auprès de 1 ou plusieurs MSU et/ou hospitalier
  - Soit 1 stage couplé auprès de 2 MSU (1 pour chaque orientation) et/ou hospitalier (1 service de pédiatrie et 1 service de gynécologie médicale ou obstétrique) et 1 stage libre de préférence accompli dans la spécialité auprès d'un MSU ou autre lieu de stage

Figure 1 : Maquette du DES de médecine générale 2021 tiré du site internet de l'InterSyndicat National des Internes (ISNI) (16)

Les internes de médecine générale ont dans leur maquette un stage de médecine ambulatoire de niveau 1, un stage de niveau 2, ainsi qu'un stage en santé de la femme et de l'enfant.

- **Le stage de niveau 1** correspond à un stage de médecine générale libérale chez 2 ou 3 praticiens à raison de 4 jours par semaine où l'interne acquiert une autonomie progressive de l'observation à l'autonomie complète en fin de stage avec supervision le soir pour discuter des consultations du jour.
- **Le stage de niveau 2** est un stage chez 2 ou 3 praticiens où l'interne consulte en autonomie 3 jours par semaine. Une 4<sup>ème</sup> journée est libre et prévue pour se former selon ses envies auprès de spécialistes de son choix (dermatologue, rhumatologue, pédiatres, PMI...).
- **Concernant le stage de pédiatrie**, les internes effectuent soit un stage de 6 mois de pédiatrie, soit un stage comprenant 3 mois en pédiatrie et 3 mois en gynécologie (stage couplé). Ces stages sont hospitaliers ou ambulatoires. Il faut savoir que jusqu'en 2019 à Lyon, les internes choisissaient entre un stage de pédiatrie ou un stage de gynécologie, et ce stage était obligatoirement hospitalier. Il y avait donc une partie des internes qui ne passait pas dans un terrain de stage validant la spécialité de pédiatrie.

Pour avoir une idée des stages proposés, aux choix de stages de mai 2021 il y avait 25 stages hospitaliers de pédiatrie et 37 stages hospitaliers couplés. Il y avait également 10 stages couplés ambulatoires et 1 stage de pédiatrie ambulatoire (chez des médecins généralistes ayant une patientèle pédiatrique majoritaire).

Ainsi, l'interne peut se former à la médecine de l'enfant au cours de ces différents stages. Cependant, certains maîtres de stage universitaire (MSU) chez qui les internes effectuent leur stage n'ont pas ou que très peu d'enfants dans leur patientèle.

Du point de vue théorique, le DMG de la subdivision de Lyon organise des cours lors du stage ambulatoire de niveau 1. Deux journées de formation sont dédiées à l'enfant et chaque médecin généraliste enseignant aborde les sujets qui lui semble le plus pertinent et répond aux demandes des internes. De plus, il existe aussi des groupes d'échanges de pratiques (GEP) organisés tout au long de l'internat où les internes rapportent des situations cliniques marquantes pouvant aborder ce sujet.

Enfin, il existe deux diplômes interuniversitaires (DIU) pour continuer à se former à ce sujet :

- **DIU « Médecine générale de l'enfant »** : abordant les motifs de consultations les plus fréquents en médecine générale ; ouvert seulement aux médecins généralistes exerçant en libéral ou aux médecins de santé scolaire et de PMI ayant au moins 2 ans d'exercice, organisé par le Pr Lachaux (17) (**Annexe 1**).
- **DIU « Neurodéveloppement »** (18) (**Annexe 2**) : abordant spécifiquement les TND du repérage à la prise en charge et au suivi de l'enfant et de sa famille ; ouvert aux médecins et internes des 2 spécialités.

## 1.2. DES de pédiatrie

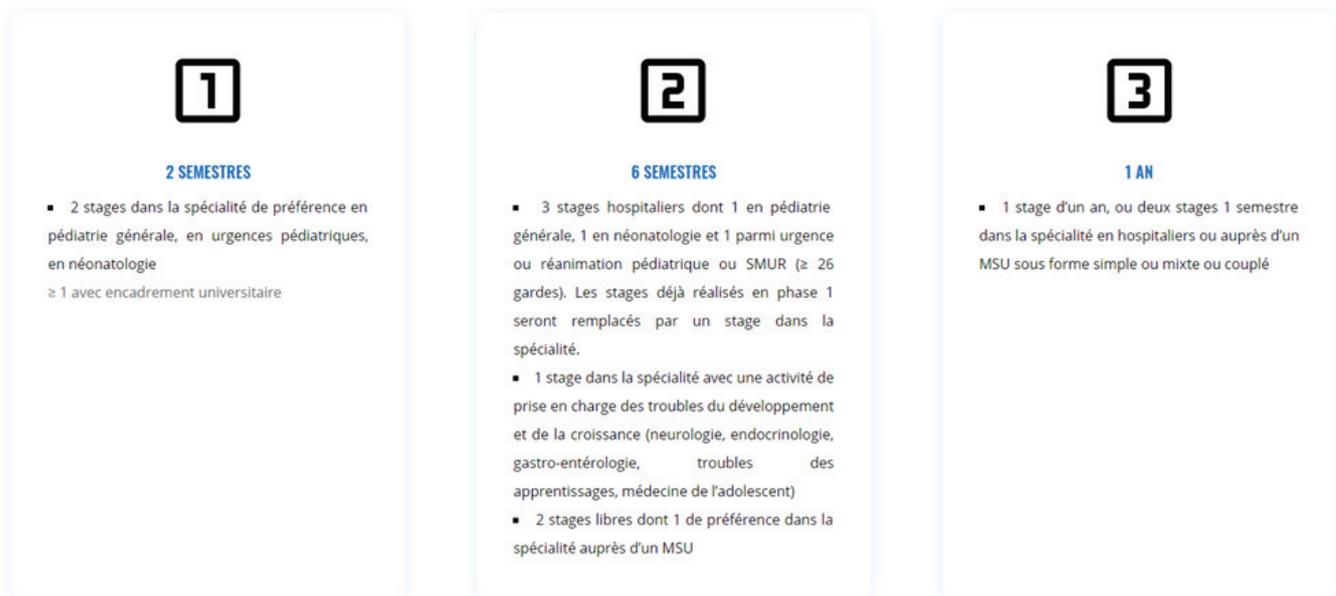


Figure 2 : Maquette de DES de pédiatrie 2021 tiré du site internet de l'ISNI (19)

Concernant les internes de pédiatrie, leurs stages ont principalement lieu dans des centres hospitalo-universitaires (CHU) ou des centres hospitaliers (CH) de périphérie. Peu d'entre eux passent en PMI, en cabinet de pédiatrie libérale ou encore en médecine scolaire.

Nous pouvons donner l'exemple du choix de stage du semestre d'été 2021 où il existait 57 postes dont 46 en CHU, 9 en CH périphériques, 2 en cabinets de pédiatrie ambulatoire et aucun en PMI (20).

Concernant leur formation théorique, ils bénéficient d'une formation en ligne via la plateforme SIDES s'intitulant « Développement psychomoteur de l'enfant au cours des 2 premières années de vie, l'âge de la maternelle, l'âge scolaire » réalisée par le Pr Yves CHAIX. Au sein de ce cours divisé en 3 parties, il y est développé les étapes du développement normal. Il insiste sur la variabilité interindividuelle de l'enfant et donc sur l'importance d'avoir en tête les signes d'alerte pour entreprendre des investigations complémentaires si besoin. Quelques outils de dépistage y sont cités rapidement.

De plus, les internes de pédiatrie ont également la possibilité de réaliser le DIU « Neurodéveloppement » durant leur internat ou après.

## 2. Développement psychomoteur normal et pathologique : définitions

### 2.1. Développement normal

Le DPM correspond à un phénomène complexe de maturation du système nerveux. C'est un processus par lequel chaque enfant passe afin d'acquérir son autonomie pour l'âge adulte. Les facteurs génétiques déterminent le potentiel de développement de l'enfant mais son expression est influencée par les interactions avec l'environnement dans lequel il grandit (déroulement de la grossesse, accouchement, alimentation, affection, stimulation) (21).

Ainsi le DPM concerne aussi bien les acquisitions motrices et cognitives que les capacités d'interaction sociale de l'enfant (22).

Le DPM s'observe selon 4 dimensions :

- les acquisitions motrices et posturales (tonus)
- la coordination oculo-manuelle (ou motricité fine)
- les acquisitions du langage (compréhension puis expression)
- la sociabilité (ou interactions sociales)

Ces 4 domaines se développent normalement en parallèle, selon une même séquence mais pas nécessairement au même rythme chez tous les enfants.

Ce développement, propre à chacun, est marqué par des étapes incontournables.

Nous rappelons dans le tableau ci-dessous, à titre indicatif et en l'absence de consensus clair, les différentes étapes du développement psychomoteur issues de différentes sources : le **rapport de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)** utilisé pour les recommandations de la HAS, les données du **polycopié national des enseignants de pédiatrie**, les repères fournis dans le **Carnet de santé** et les données issues de **l'échelle de Denver** et de **l'échelle de Brunet-Lézine révisée**.

Domaines du développement	Différentes acquisitions	INSERM	Polycopié national	Carnet de santé	Echelle de Denver	Brunet-Lézine révisée
Motricité globale	Tenue tête	3 mois	0-3 mois	4 mois	2-4 mois	3-4 mois
	Soulève la tête en décubitus ventral		2 mois	2 mois	0-1 mois	0-2 mois
	Assis avec appui	6 mois	6 mois	4-9 mois		4-7 mois
	Assis sans appui	7-9 mois	9 mois	9 mois	5-9 mois	7-9 mois
	Debout avec appui	9 mois	9 mois		6-11 mois	9-11 mois
	Debout sans appui	10-12 mois	11-12 mois		10-13 mois	10-14 mois
	Marche seul	12-18 mois	12-18 mois	9-20 mois	11-15 mois	12-17 mois
	Tape dans un ballon			17-24 mois	14-24 mois	17-24 mois
	Monte les escaliers	18 mois	36 mois	25-36 mois	14-23 mois	24-30 mois
	Saute en avant			4 ans	24 mois- 3 ½ ans	
	Tient sur un pied			4 ans (3 secondes)	30 mois-4 ½ ans (5 secondes)	30 mois (2 secondes)
	Marche talon-pointe en avant			6 ans		
Motricité fine	Préhension au contact	3 mois	2 mois	4 mois	2-5 mois	2- 4 mois
	Préhension volontaire	4-5 mois	5 mois	4-9 mois	2-5 mois	3-6 mois
	Passage d'une main à l'autre	6 mois	6-9 mois		4-8 mois	
	Pince pouce/doigt			9 mois	7-11 mois	7-10 mois
	Pince pouce/index	9 mois	9 mois		9-15 mois	9-12 mois
	Tour de 8 cubes	24 mois			21-36 mois	24-30 mois
	S'habille seul		24-36 mois		20-36 mois	
	Déshabillage	36 mois		4 ans	14-22 mois	
	Boutonne			6 ans	30 mois- 4 ans	
	Mange seul	18- 36 mois	18 mois	3 ans		24- 30 mois
	Copie un cercle fermé		3 ans	3 ans	30- 39 mois	
	Dessine un bonhomme en 3 parties			4 ans	39 mois- 5 ans	
Copie un triangle, un carré			6 ans	4-6 ans		
Langage	Vocalise		2-4 mois	2 mois	0-2 mois	2-3 mois
	Gazouillis	3-6 mois	3-6 mois	3-4 mois	2-5 mois	
	Bisyllabisme		6-9 mois	4-9 mois		7-10 mois
	Papa-maman non spécifique	8 mois			6-11 mois	
	Papa maman dirigé	10 mois			9-13 mois	
	Dit son prénom, « je »	24 mois	2-3 ans	3 ans	24-36 mois	20-30 mois
	Plusieurs mots	14-15 mois	12-18 mois	17-24 mois	14-30 mois	18-24 mois
	Connait 3 couleurs			3-4 ans	26 mois- 4 ans	
	Décrit une image			5-6 ans		

Interactions sociales	Sourire réponse	6 sem-3 mois	2 mois	2-4 mois	0-2 mois	0-3 mois
	Rire aux éclats	4 mois	4 mois	4-9 mois		3-6 mois
	Se tourne vers la voix		6 mois	2 mois	5-9 mois	3-6 mois
	Réaction à son prénom	7-8 mois	9 mois	9 mois		5-8 mois
	Peur de l'étranger	8-9 mois	9 mois		6-11 mois	
	Dit « au revoir, « bravo »	9 mois	9 mois	9 mois	6-9 mois	5-7 mois
	Désigner avec l'index (pointage)		15 mois	24 mois		12-17 mois
	Jeux d'imitation		18-20 mois	24 mois	13-20 mois	20 mois
	Joue en groupe			3-4 ans		

Tableau 2: Tableau indicatif des grandes étapes du développement psychomoteur normal

## 2.2. Développement pathologique

Un retard de DPM se définit comme la non-acquisition de normes de développement aux âges programmés.

Lorsque l'enfant grandit, selon les types d'acquisitions touchés, on parle de **retard global** (affectant l'ensemble des axes d'acquisition) **ou spécifique** (ne concernant qu'un seul d'entre eux).

Pour le prématuré, il convient de prendre en compte l'âge corrigé au cours des 2 premières années de vie. En tant que tel, le terme « retard psychomoteur » n'a pas d'équivalent dans la littérature internationale.

### 2.2.1. Classification internationale des maladies

Dans sa 10<sup>ème</sup> version révisée de la *Classification Internationale des Maladies* (CIM-10), actuellement toujours utilisée à travers le monde, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) classe les troubles du DPM dans son chapitre V sur les « *troubles mentaux et du comportement* ». On retiendra surtout les blocs F70-F79 sur le « *retard mental* » et F80-F89 sur les « *troubles du développement psychologique* » (23).

Le « *retard mental* » est défini comme un « *arrêt ou développement incomplet du fonctionnement mental* ». Il est caractérisé essentiellement par une « *altération durant la période de développement, des facultés qui déterminent le niveau global d'intelligence, donc des fonctions cognitives, du langage, de la motricité et des capacités sociales* ».

Les « *troubles du développement psychologique* » regroupent les différentes pathologies spécifiques à l'altération d'un ou plusieurs domaines du DPM.

On y retrouve les « *troubles du langage* » (F80), les « *troubles d'acquisitions scolaires* » (F81), les « *troubles moteurs* » (F82) ou les « *troubles envahissants du développement* » (F84).

La catégorie F83, « *troubles spécifiques mixtes du développement* », regroupe les différents troubles touchant plusieurs domaines sans qu'aucun d'eux ne prédomine pour en être le diagnostic principal.

A noter que la CIM-11, publiée par l'OMS en juin 2018, a été présentée en mai 2019 à l'Assemblée mondiale de la Santé mais n'entrera en vigueur en France qu'au 1<sup>er</sup> janvier 2022 (24).

### 2.2.2. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM)

Dans sa 5<sup>ème</sup> édition du DSM de juin 2015 (25), l'Association américaine de psychiatrie a regroupé les différentes affections pouvant toucher le DPM sous le chapitre « *Troubles neuro-développementaux* ». Elle précise que les déficits développementaux sont variables, pouvant se restreindre à des limitations très spécifiques pour les apprentissages ou le contrôle des fonctions exécutives, tout comme atteindre de façon plus globale l'intelligence ou les compétences sociales. De plus, les troubles se retrouvent souvent associés entre eux. Le terme « *handicap intellectuel* » est utilisé pour désigner un déficit général des capacités mentales. Il vient remplacer celui de « *retard mental* » jusqu'alors employé aussi bien dans la littérature que dans la pratique médicale.

Pour retenir ce diagnostic, 3 critères doivent être présents :

- un déficit dans les fonctions intellectuelles, confirmé par des tests d'intelligence individuels standardisés
- des limitations significatives du comportement adaptatif
- l'apparition de ces troubles au cours de la période développementale

Pour les enfants de moins de 5 ans ne pouvant pas encore pratiquer totalement les évaluations de quotient intellectuel, il a été ajoutée la catégorie « *retard global de développement* ».

Les définitions spécifiques à chaque retard dans un ou plusieurs domaines du DPM sont retrouvées : « *troubles de la communication* », « *trouble du spectre de l'autisme* », « *déficit de l'attention/hyperactivité* », « *trouble spécifique des apprentissages* », « *troubles moteurs* ».

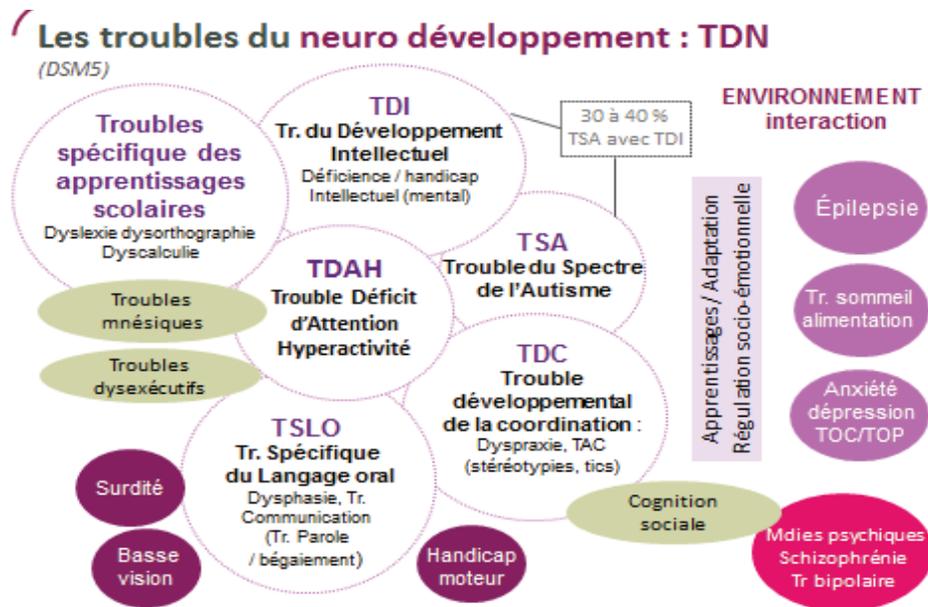


Figure 3 : Les troubles du neurodéveloppement selon le DSM5

### 2.2.3. Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent révisée (CFTMEA-R)

La CFTMEA-R (26) est un système de classification psychopathologique d'inspiration psychanalytique, complémentaire du DSM américain et du CIM-10 international.

Une 6<sup>ème</sup> version (27) est sortie récemment en mars 2020 pour être « en cohérence avec la clinique actuelle, enrichie des apports nouveaux des sciences humaines ». Un retard du DPM peut être catégorisé soit en « déficience mentale » soit en « troubles du développement et des fonctions instrumentales », distinguant troubles du langage, troubles cognitifs et des acquisitions scolaires et troubles psychomoteurs. Dans cette nouvelle classification, il faut souligner en particulier l'intérêt de la clarification de la catégorie 1, désormais intitulée « Troubles globaux et envahissants du développement et du fonctionnement mental », dans laquelle les troubles du spectre de l'autisme (TSA) sont maintenant distingués des psychoses.

### 2.2.4. Autres

Dans son rapport sur les « Déficiences intellectuelles », l'Inserm reprend les définitions internationales de l'OMS (CIM-10), de l'*American Psychiatric Association* (DSM-5) mais aussi celle de l'*American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD). L'AAIDD définit la déficience intellectuelle comme une « des limitations significatives du fonctionnement intellectuel et du comportement adaptatif, qui se manifeste dans les habiletés conceptuelles, sociales et pratiques ». Cette incapacité survient avant 18 ans (28).

## 3. Recommandations et dépistage

### 3.1. Recommandations en vigueur en France

#### 3.1.1. Suivi des enfants

Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2019, un remodelage du calendrier des examens médicaux obligatoires de l'enfant étale 20 consultations pour le suivi de l'enfant jusqu'à l'âge de 16 ans. Ainsi 14 ont lieu au cours des 3 premières années de l'enfant, 3 entre la 4<sup>ème</sup> et la 6<sup>ème</sup> année et enfin 3 entre la 7<sup>ème</sup> et la 16<sup>ème</sup> année de l'enfant (29).

Une visite de la PMI est normalement organisée dans les écoles pour tous les enfants de 3 ans, mais par faute de moyens, celle-ci n'est plus assurée de manière systématique. Le rapport de l'Inserm sur la santé de l'enfant soulignait la carence des dispositifs « débordés » de la PMI pour réaliser ces bilans (30).

Concernant la médecine scolaire, la périodicité et le contenu des visites médicales et de dépistage obligatoire sont prévus dans l'article L541-1 du code de l'éducation au cours de la sixième année et douzième année (31).

#### 3.1.2. Contenu des examens de dépistage

Selon le code de santé publique, les examens doivent porter sur plusieurs éléments (32):

- la surveillance de la croissance staturo-pondérale
- la surveillance du développement physique, psychoaffectif et neuro-développemental
- le dépistage des troubles sensoriels
- la pratique ou la vérification des vaccinations
- la promotion des comportements et environnements favorables à la santé

En ce qui concerne l'évaluation du DPM, la HAS souligne l'importance des troubles développementaux et préconise un suivi régulier pour les dépister de manière individuelle (33). Des données biométriques, telles que le périmètre crânien de l'enfant, doivent être relevées à chaque examen, ainsi que les étapes du développement de l'enfant.

Cependant, aucun test de dépistage du retard du DPM actuellement disponible n'a été identifié par le groupe de travail comme étant généralisable en médecine de ville. Certains tests sont malgré tout proposés pour une utilisation ciblée en attendant l'élaboration de tests plus simples.

Concernant les « troubles envahissants du développement », la HAS préconise la réalisation du CHAT (Check-list for Autism in Toddlers) lors des consultations du 18ème ou 24ème mois (33). À défaut de formation suffisante du praticien, 4 questions à poser aux parents sont retenues:

- *Votre enfant a-t-il déjà utilisé son index pour pointer ?*
- *Votre enfant joue-t-il à faire semblant ?*
- *Votre enfant imite-t-il ?*
- *Votre enfant répond-il au sourire ?*

Le langage peut, quant à lui, difficilement être évalué séparément avant l'âge de 3 ans.

Les recommandations ont été actualisées depuis, concernant spécifiquement :

- les **TDAAH (en décembre 2014)**, « *Conduite à tenir en médecine de premier recours devant un enfant ou un adolescent susceptible d'avoir un déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité* » (34)
- les **TSLA (en décembre 2017)**, « *Comment améliorer le parcours de santé d'un enfant avec troubles spécifiques du langage et des apprentissages* » (35)
- les **TSA (en février 2018)**, « *Trouble du spectre de l'autisme, signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent* » (36)
- les **TND (en février 2020)** (37) concernant le repérage et l'orientation des enfants à risque, s'inscrivant dans la **stratégie nationale de santé pour 2018-2022**

Les recommandations concernant les TND ont pour but d'harmoniser les pratiques et d'optimiser le parcours de l'enfant et de sa famille. Elles sont destinées aux enfants à risque de développer des TND.

Il en découle la mise en place de Plateformes de Coordination et d'Orientation (PCO) s'adressant aux jeunes enfants de 0 à 6 ans pour lesquels l'entourage et/ou le médecin suspectent un possible TND. Elles ont pour objectif de rendre possible une intervention pluridisciplinaire coordonnée immédiate dès les premières difficultés repérées chez le jeune enfant et sans attendre un diagnostic stabilisé pour lever le doute ou progresser vers le diagnostic en évitant le sur-handicap.

A noter qu'en Auvergne-Rhône-Alpes, il existe 5 PCO, dont 3 dans le Rhône.

Département	Entité juridique	Etablissement (site principal)	Adresse établissement
Isère	CH Alpes Isère	CH Alpes Isère	3 rue de la gare 38521 SAINT-EGREVE
Rhône Nord	Association AGIVR	CAMSP EN BEAUJOLAIS	596 rue Loyson de Chastelus 69 400 VILLEFRANCHE SUR SAONE
Métropole de Lyon	Fondation ARHM	CAMPS Lyon 7	50 rue de Marseille 69007 Lyon
RhôneSud	Fondation OVE	CMPP MILLIEX	3 montée de Cras 69702 GIVORS
Allier/ Puy de Dôme /Cantal	ADAPEI 15	SESSAD 3 Vallées	1 rue Laparra de Fieux 15000 Aurillac

Tableau 3 : Plateformes de coordination et d'orientation d'Auvergne Rhône-Alpes en juillet 2020 (38)



Figure 4 : Les PCO du Rhône (39)

## 3.2. Repérage et dépistage

### 3.2.1. Définitions

Il s'agit de deux approches complémentaires :

- **Le repérage** consiste à détecter un décalage dans le DPM, pouvant être réalisé par un parent, un proche ou un professionnel impliqué auprès de l'enfant. Il concerne les enfants « tout venant » et n'est pas réservé à une population spécifique.
- **Le dépistage** relève d'une politique de santé publique, nécessitant l'utilisation d'outils d'évaluation standardisés, réalisés par des professionnels dédiés à cette mission. Il peut cibler une population vulnérable (ex : anciens prématurés) ou concerner tous les enfants d'une classe d'âge (ex : médecine scolaire).

### 3.2.2. Intérêt épidémiologique

On estime à environ **5% la prévalence globale** des troubles neuro-développementaux. Il y aurait aujourd'hui dans le Rhône entre 8 800 et 12 500 enfants qui sont âgés entre 0 et 6 ans et qui seraient concernés, dissimulant un potentiel handicap à venir (6).

Le décalage dans le développement d'un enfant sans facteur de risque connu est la situation la plus fréquente.

En France, les prévalences des déficiences motrices, sensorielles et intellectuelles sont enregistrées par deux registres de handicap de l'enfant :

- le *Registre des Handicaps de l'Enfant et Observatoire Périnatal (RHEOP)* en Isère, Savoie et Haute-Savoie (40)
- le *Registre des Handicaps de l'enfant de Haute-Garonne (RHE31)* (41)

Par ailleurs, ces deux registres ne prennent en compte que les troubles sévères du développement en se basant sur les dossiers de la Maison Départementale des Personnes Handicapées (MDPH), et ne reflètent pas tous les troubles du neuro-développement existants.

De plus, avec l'évolution récente de la classification des troubles neuro-développementaux décrite auparavant, il est difficile de retrouver une prévalence précise pour chacun des troubles. Seuls les plus fréquents dans la pratique de la médecine générale sont ici développés.

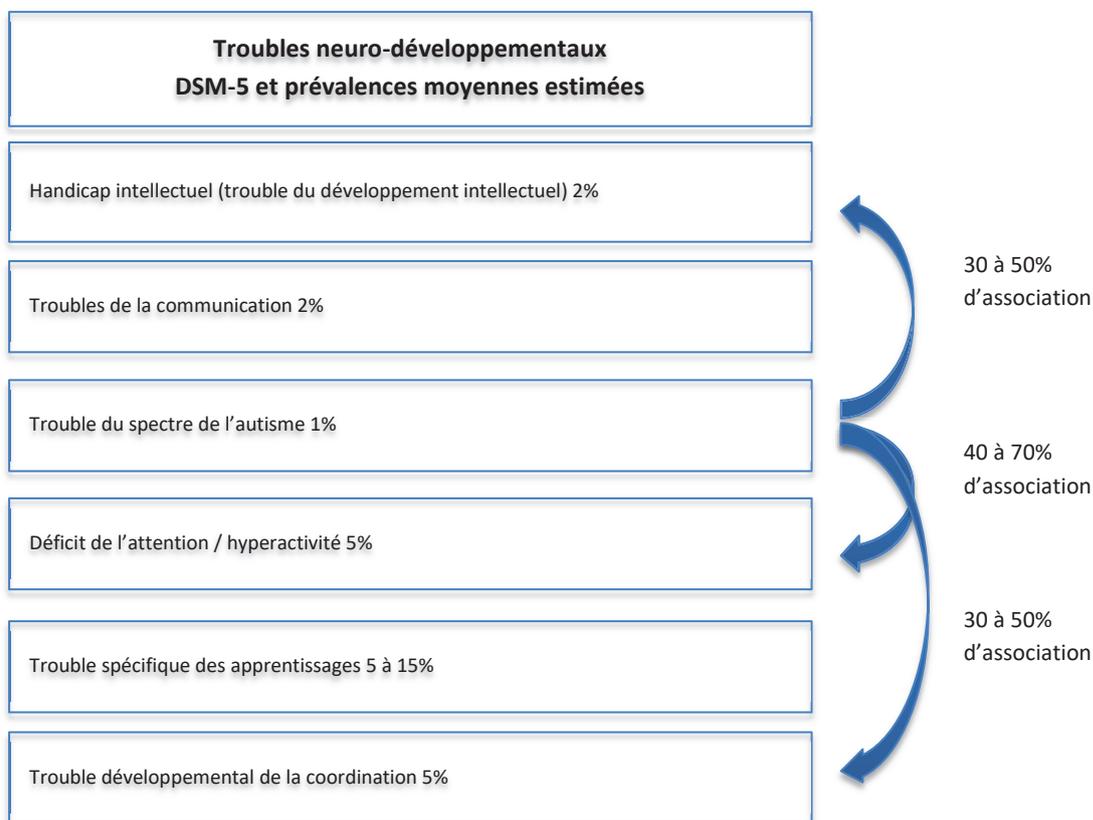


Figure 5 : Prévalences des différents TND tirées du diaporama de la Fondation ARHM (Hôpital Saint Jean de Dieu à Lyon (6))

### 3.2.3. Intérêt médical

Nous savons que les troubles débutent dans la période précoce du développement. Il est donc important de repérer de façon précoce un retard psychomoteur de l'enfant afin :

- d'assurer une prise en charge adaptée le plus tôt possible
- d'accompagner la famille dans ses inquiétudes
- de proposer une démarche diagnostique qui peut avoir une incidence sur le conseil génétique

Comme il a été rappelé lors de la Conférence nationale de Santé de 2012 sur le dépistage, diagnostic et accompagnement précoces des handicaps chez l'enfant, « un dépistage précoce répond à la fois à des impératifs d'ordre médical (connaître et améliorer l'état de santé du patient) mais aussi socio-économique (en terme de coûts évités sur le long terme pour la collectivité) » (42).

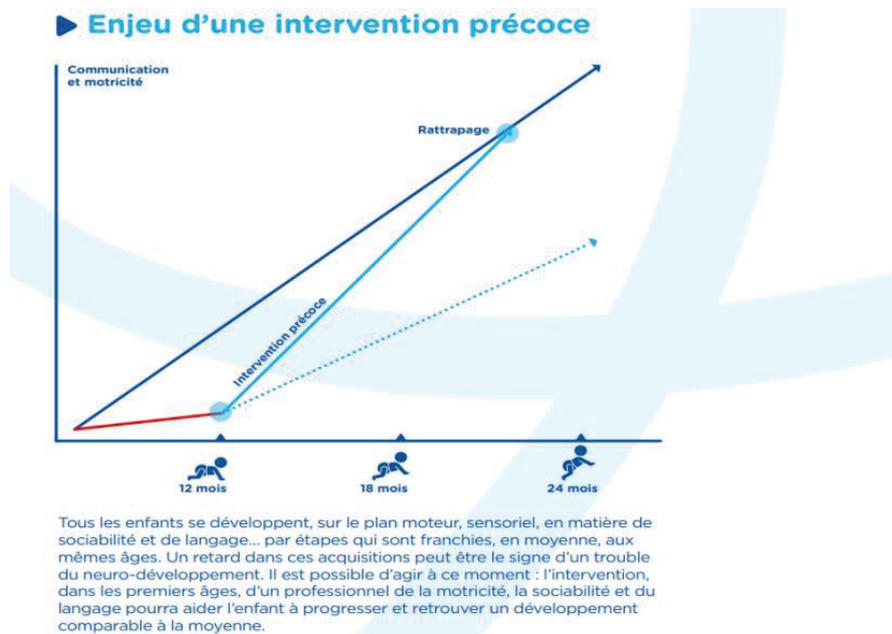


Figure 6 : Stratégie nationale autisme dans les troubles du neurodéveloppement (43)

### 3.3. Outils de dépistage

Comme évoqué précédemment, il existe de nombreux outils de dépistage et d'évaluation du DPM. Certains sont recommandés en France, d'autres à l'étranger. Mais aucun n'est universellement accepté, toutes populations et tous âges confondus.

Tous ont pour objectif de simplifier la tâche des médecins qui doivent s'assurer que les étapes du développement de l'enfant sont atteintes. Certains reposent sur la notion d'« âge limite » pour le développement. Cette notion permet d'établir une limite supérieure au-delà de laquelle une acquisition doit être faite chez n'importe quel enfant « *normal* ». Elle marque le retard de développement qui doit alerter le médecin examinateur.

Plusieurs s'intéressent au développement général de l'enfant, tandis que d'autres sont centrés sur un domaine spécifique des acquisitions comme la motricité ou le langage. Nous avons choisi de présenter les plus utilisés en France.

### 3.3.1. Le Carnet de santé

Le carnet de santé a été le premier outil proposé pour le suivi de l'état de santé de l'enfant, concernant aussi bien la croissance staturo-pondérale que le développement moteur. Il a beaucoup évolué au fil des années.

La dernière version datant de 2018 a permis d'améliorer certains points pour aider le praticien dans le bon suivi de l'enfant. Elle a été réalisée sur la base des recommandations du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP)(44) « *afin de tenir compte des avancées scientifiques ainsi que des attentes des professionnels de santé et des familles* ». Une place importante a été donnée aux messages de prévention, notamment concernant les écrans.

La recherche de signes d'alerte pour un développement inhabituel chez l'enfant s'appuie sur les items du carnet de santé mis à jour (45). Parmi les modifications importantes, nous retrouvons :

- **Examen du 9<sup>ème</sup> mois** : suppression des items « *pointe du doigt* » (qui posait problème aux praticiens car il apparaissait trop tôt dans le développement de l'enfant) et « *joue à coucou le voilà* »; et ajout des items « *imite un geste simple (au revoir/bravo)* ».
- **Examen des 24 mois** : suppression de l'item « *motricité symétrique des 4 membres* »; et ajout des items « *pointe du doigt* », « *sollicite un adulte/une autre personne* » et « *joue à faire semblant* ».
- **Examen de la 6<sup>ème</sup> année** : suppression des items « *attrape une balle qui rebondit* », « *exécute une consigne* », et « *latéralité main, œil et pied* »; modification de l'item « *copie un carré, un losange, des boucles* » par « *copie un carré* »; et apparition des items « *copie un triangle* », « *doigt nez plusieurs fois* », « *coordination motrice pied G main D* » et « *propreté nocturne* ».

Par contre, il est à noter la suppression d'une page de l'ancienne version du carnet de santé qui expliquait aux parents la fréquence des examens médicaux obligatoires jusqu'à l'âge de 6 ans. Un paragraphe expliquait aux parents que « *ces examens sont importants pour suivre le développement et la santé de votre enfant et prendre en charge rapidement les problèmes. Ils sont un moment privilégié pour dialoguer avec le médecin* ». Ce rappel aux parents nous semblait important afin de permettre un suivi régulier de l'enfant qui est souvent difficile à mettre en place.

Des doubles pages sont proposées pour le suivi à des âges clés du développement afin d'aider le médecin en charge de l'enfant au repérage d'un potentiel écart de développement. Voici un exemple des pages du carnet de santé pour le suivi de l'enfant à ses 9 mois.



## EXAMEN DU NEUVIÈME MOIS

À neuf mois, votre bébé :

- tient bien assis,
- aime jeter ses jouets pour que vous les ramassiez,
- commence à faire les marionnettes, « au revoir » avec la main ou le bras.

**Dans la chaise haute, votre bébé doit toujours être attaché, ne le laissez jamais seul.**

**Un médecin doit, au cours du 9<sup>e</sup> mois, effectuer un examen approfondi de l'enfant et établir le deuxième certificat de santé obligatoire à cet âge.**

### Préparer la consultation

Le médecin va examiner votre enfant et contrôler les vaccinations.  
Vous pouvez noter quelques informations et préparer vos questions.

Qui s'occupe de votre enfant dans la journée ? .....

Y a-t-il eu un changement récent dans la vie de votre enfant ou un changement est-il prévu ? .....

Y a-t-il des animaux dans la maison ? .....

Quelle est l'alimentation de votre bébé ? .....

À quoi votre enfant aime-t-il jouer avec vous ? .....

- Si vous trouvez que votre enfant pleure beaucoup ;
- si votre enfant a des problèmes de sommeil ;
- si vous avez des questions sur l'alimentation, le rythme de vie ou le développement de votre bébé.

**Parlez-en avec votre médecin.**



### Examen médical

Date :  /  /  Poids :  kg Taille :  cm PC :  cm

Risque de saturnisme non  oui

<input type="checkbox"/> Cornées transparentes	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Strabisme	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Pupilles normales	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	Si oui, pris en charge	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Lueurs pupillaires présentes	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Poursuite oculaire normale	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> Se retourne sur un bruit produit hors de sa vue	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	Un test d'audiologie quantitative a-t-il été pratiqué ?	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tympan normal à gauche	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	Si oui, test utilisé :	
<input type="checkbox"/> à droite	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	Résultat :	normal <input type="checkbox"/> à refaire <input type="checkbox"/> avis spécialisé demandé <input type="checkbox"/>

#### Développement

<input type="checkbox"/> Tient assis sans appui	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Imiter un geste simple (au revoir/bravo)	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Motricité symétrique des quatre membres	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Réagit à son prénom	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Se déplace	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Répète une syllabe	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Saisit un objet avec la participation du pouce	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Bonne qualité de sommeil	non <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>

Examen somatique et synthèse de la consultation (Indiquez ici les éventuelles particularités cliniques, les traitements entrepris, les examens complémentaires pratiqués ou prescrits, les recommandations).

Cachet et signature du médecin :

Figure 7 : Carnet de santé (examen du 9<sup>ème</sup> mois)

### 3.3.2. Questionnaires parentaux

Comme le rapporte l'Inserm dans son texte sur les déficiences intellectuelles, les parents et l'entourage proche de l'enfant sont souvent les premiers à repérer un problème de développement de leur enfant. Devant cette constatation, de nombreux questionnaires parentaux ont été développés.

Nous présentons ici les plus utilisés en France.

#### ASQ-3 (Annexe 3) :

Il a été publié initialement en 1995 et la dernière version du test « Ages and Stages Questionnaires » (ASQ-3) date de 2009. Développé par une équipe américaine, ce test est disponible en traduction française. Il s'intéresse aux enfants de la naissance à 5 ans.

Il aborde 5 domaines du développement : la communication, la motricité globale, la motricité fine, la résolution de problèmes et le contact social. Pour chaque âge, plusieurs items sont proposés dans chaque domaine.

Présenté sous forme de questionnaire pour un âge donné (21 au total), le test est adressé aux parents afin d'évaluer les acquisitions de leur enfant. A chaque question, les parents doivent choisir entre 3 réponses : oui, parfois, pas encore. Le praticien cote ensuite chaque réponse et les scores sont additionnés pour chaque domaine, puis reportés dans un tableau de synthèse pour les comparer à des moyennes.

La réalisation de ce test est estimée à 5 minutes, en comptant sur le remplissage correct par les parents de tous les items. Il présente de bonnes sensibilité et spécificité évaluées autour de 80%, et est intéressant en pratique grâce à sa rapidité d'exécution.

### **Modified Checklist Autism for Toddlers (M-CHAT) (Annexe 4):**

Développé par une équipe américaine en 2001, le M-CHAT est une extension du CHAT, créé et validé en Grande Bretagne en 1992.

C'est un questionnaire parental permettant d'identifier les signes précoces des troubles du spectre de l'autisme. Ce questionnaire doit être rempli par les parents d'enfants âgés de 16 à 30 mois. Il regroupe 23 questions fermées, auxquelles les parents répondent par « *oui* » ou « *non* ». Le médecin va ensuite comparer les réponses à la grille pour évaluer le nombre d'échecs aux questions. Certaines réponses sont jugées comme « critiques ». Le test est significatif en cas d'échec à 2 items critiques ou à 3 items indifféremment.

Selon les recommandations américaines, il faut 5 à 10 minutes pour remplir et interpréter ce questionnaire. Dans ses recommandations sur les troubles du spectre de l'autisme, la HAS préconise l'utilisation de ce test pour le repérage des enfants à risque ou présentant des signes d'alerte. Il n'est pas recommandé en dépistage systématique.

### 3.3.3. Tests et échelles du développement global

Dans ses recommandations de 2005, l'HAS retient 2 principaux tests de développement : le Denver et l'échelle de Brunet-Lézine révisée.

#### **Denver :**

Le test de Denver, développé en 1967 aux Etats-Unis, est l'un des plus anciens outils de dépistage des troubles du développement. En France, sa traduction dans sa version révisée date de 1992. Il n'existe pas de mise à jour plus récente.

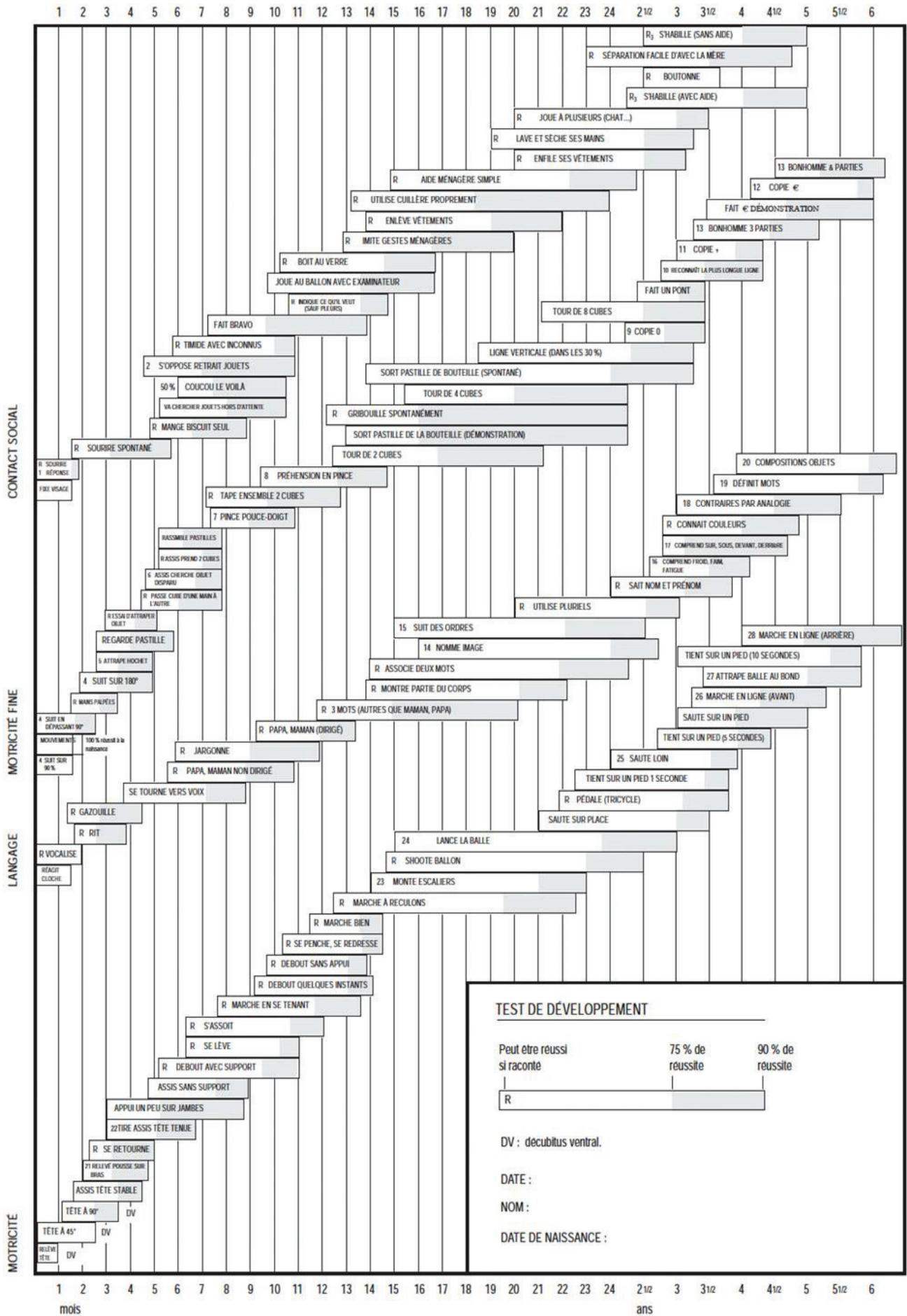
Ce test peut être pratiqué chez les enfants âgés de 2 semaines à 6 ans. Il explore les principales acquisitions de l'enfant à travers les 4 domaines du développement : motricité globale, motricité fine, langage et contact social.

Sous forme de tableau en fonction de l'âge, la « *variabilité individuelle normale pour chaque épreuve est représentée par un rectangle. Le rectangle débute à l'âge où 25 % de la population passe l'épreuve, un tiret est placé à l'âge où ce pourcentage est de 50 %, une zone grisée débute pour un pourcentage de 75 % et se termine à 90 % de réussite dans la population* ».

Selon une étude américaine, le temps de réalisation est de 10 à 20 minutes.

Plutôt simple dans sa réalisation, ce test a par ailleurs une faible sensibilité et spécificité, justifiant l'absence de recommandation pour sa pratique systématique par la HAS.

Le test de Denver reste néanmoins un outil intéressant pour la pratique quotidienne, associé au reste de l'examen clinique. En effet, sa présentation permet à l'utilisateur d'objectiver le DPM de l'enfant et de répéter dans le temps un examen normé, rapide à faire. Il est ainsi utilisé de manière courante en PMI ou encore par les pédiatres dans le cadre du suivi.



## **Brunet-Lézine (Annexe 5) :**

Cette échelle s'applique aux enfants âgés de 2 à 30 mois. C'est un instrument de mesure du DPM avec une répartition des épreuves selon les 4 domaines vus précédemment : postural ou moteur, coordination oculomotrice, langage et sociabilité.

Pour chaque niveau d'âge, 10 items appartenant aux 4 catégories sont développés. L'examineur commence toujours par proposer la série d'items correspondant à l'âge chronologique de l'enfant, en tenant compte de l'âge corrigé pour un nourrisson prématuré. Si l'enfant ne réussit pas l'ensemble des items de sa tranche d'âge, il faut procéder à la passation des items de la tranche d'âge inférieure. Si l'enfant réussit chaque item de son âge, les items de la tranche d'âge supérieure lui sont proposés, jusqu'à ce qu'il échoue à l'ensemble des items d'une série.

Le calcul des scores permet d'obtenir des « *âges de développement* » partiels (dans chaque domaine exploré) ou globaux (score total par rapport aux autres enfants du même âge). Ils sont ensuite utilisés pour calculer le « *quotient de développement* » de l'enfant. Il est préconisé d'avoir le matériel adapté, à utiliser toujours de la même manière, pour apprécier au mieux les compétences de l'enfant.

Le temps nécessaire des différents tests est estimé entre 40 et 60 minutes. Cependant, pour les nourrissons de moins de 15 mois, il est recommandé de ne pas dépasser 25 à 35 minutes afin de s'assurer la meilleure disponibilité possible de l'enfant.

Etalonnée sur 1050 enfants entre 1994 et 1996, l'échelle de Brunet-Lézine est le seul outil validé sur la population française. Ainsi, la HAS retient ce test comme référence pour le praticien, notamment pour les repères chronologiques simples à connaître.

### ***3.3.4. Test spécifique pour le repérage des troubles du langage : ERTL4***

L'Epreuve de Repérage des Troubles du Langage à 4 ans (ERTL4) (**Annexe 6**) a été développée par une équipe de professionnels de la petite enfance. Il a pour but d'évaluer à partir d'une planche d'images et de phrases tests le langage de l'enfant lors de sa visite des 4 ans. Il peut être réalisé entre 3 ans 9 mois et 4 ans 6 mois, et est destiné aux médecins et aux PMI. La durée estimée du test est de 5 minutes. Ce test présente de bonnes sensibilité et spécificité.

Il permet de définir 3 niveaux de langage : normal, insuffisant et retard de langage.

### 3.3.5. Mallette à outils

Afin de mettre en pratique les recommandations, certains médecins français se sont intéressés plus particulièrement au matériel essentiel pour l'évaluation du DPM de l'enfant.

À la suite d'une étude menée en 2004-2005 par une équipe bretonne, une mallette contenant divers outils de dépistage, dont le « *Sensory Baby Test* », a été validée. Elle est commercialisée depuis 2005.

Cette mallette a été créée principalement pour les examens des 9<sup>ème</sup>, 24<sup>ème</sup> et 36<sup>ème</sup> mois de l'enfant. Elle permet d'aborder différents aspects du développement de l'enfant, tels que le sommeil, l'alimentation, les conditions de vie, mais aussi d'évaluer la vision, l'audition ou les différents domaines psychomoteurs. Les différents outils utiles pour chaque examen sont présentés en annexe.

La durée de réalisation de l'examen varie de 30 minutes pour un enfant habituellement suivi, à 40 minutes en cas de première consultation. Développée en partenariat avec l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire, cette mallette sert aujourd'hui de support pour la formation de nombreux pédiatres mais également de MG.



Cet article se compose de :

VUE	Source lumineuse
	Œil de Bœuf
	Lunettes à secteur
	Lunettes à écran
	Test DAVL
	Test de Lang II
AUDITION - LANGAGE	Sensory Baby Test (Emission sonore 35 db)
	Imagier plastifié (16 images)
MOTRICITE	Bâton préhension
	Balle
	Flacon + pastille
	Cubes (8) 4 couleurs
GUIDE METHODOLOGIQUE	Livre

Figure 9 : Sensory Baby Test

### 3.3.6. Grille de repérage des plateformes de coordination et d'orientation (PCO)

Afin de mieux repérer et prendre en charge les enfants qui présentent des TND, le Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé des Personnes handicapées met à disposition des médecins un nouveau livret depuis juin 2019. Celui-ci est destiné à aider les professionnels à repérer des éventuels écarts inhabituels de développement. Il comprend une partie sur les facteurs de haut risque de TND, une partie sur les comportements intellectuels, sensoriels, émotionnels particuliers à remplir avec les parents, et une partie d'examen clinique, avec des signes d'alerte à repérer à 6 mois, 12 mois, 18 mois, 24 mois, 3 ans, 4 ans, 5 ans, et 6 ans (46,47) (**Annexe 7** pour exemple à 12 mois, 24 mois et 4 ans).

Les fiches outils intitulées « *signes d'alerte* » peuvent être remplies lors de la consultation et sont adressées si besoin aux PCO.

Les critères d'orientation vers les plateformes selon cette grille sont les suivants :

- pour la tranche de 0 à 3 ans : 2 signes dans au moins 2 des 4 domaines de développement
- pour la tranche de 4 à 6 ans : 3 signes dans au moins 2 des 5 domaines de développement

Les domaines de développement sont : la motricité globale, la motricité fine, le langage, la socialisation et la cognition (à partir de 4 ans).

### 3.3.7. Autres outils

Il existe aussi des sites internet validés créés par des médecins généralistes ou pédiatres référençant les différents signes d'alerte, les examens à effectuer, certains outils pouvant aider le praticien lors du dépistage des troubles psychomoteurs :

- le site de l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA)
- *Pediadoc* : site internet créé par le DMG de la faculté de médecine de Toulouse pour répondre à une demande précise des internes spécialistes de médecine générale toulousains quant à une harmonisation des pratiques cliniques concernant la prise en charge du suivi du développement de l'enfant (48)

**Chaque outil présente donc des avantages et des inconvénients. À l'heure actuelle, il n'existe pas de consensus sur leur utilisation systématique et codifiée pour l'évaluation du DPM.**

# Résultats

---

Le questionnaire (**Annexe 8**) validé et adressé aux internes comportait 21 questions dont 4 présentées sous forme de tableaux à choix uniques, et une question à commentaires libres.

Lors du test du questionnaire, un temps de réponse a été évalué à 5 minutes ce qui respectait l'objectif de moins de 8 minutes. Les commentaires des médecins testeurs ont été pris en compte et des modifications ont été effectuées notamment l'ajout d'une question « *dépistez-vous de façon systématique les troubles auditifs et visuels ?* ».

Le questionnaire a été adressé par mails à 403 internes de médecine générale et 57 internes de pédiatrie soit 460 internes en utilisant différents modes de diffusion. Les syndicats, le SyREL pour la médecine générale et ALIP (Association Lyonnaise des Internes de Pédiatrie), ont diffusé à l'ensemble des internes avec deux relances au début des mois de mars et avril 2021. Chaque interne ayant reçu le questionnaire pouvait le diffuser par mail également.

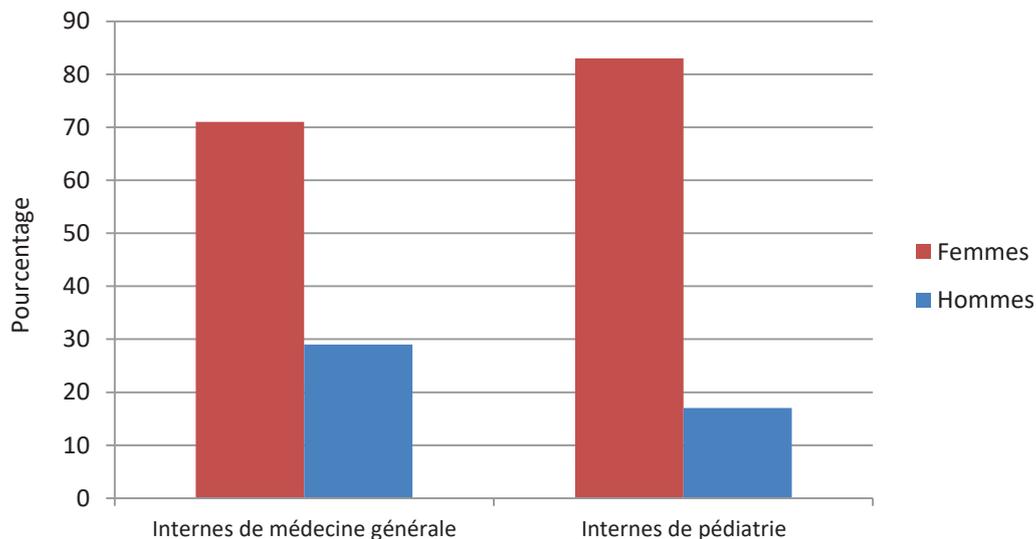
Les réponses de 4 médecins généralistes ayant terminé leur internat ainsi que 2 internes de DES d'urgence ont été exclues de l'analyse.

Sur un total de 460 internes inscrits lors du semestre d'hiver 2020/2021 et grâce aux deux relances prévues, 159 réponses ont été obtenues avec un taux de participation de 34.6%. L'objectif de 200 réponses n'a pas été atteint.

# 1. Profil de la population

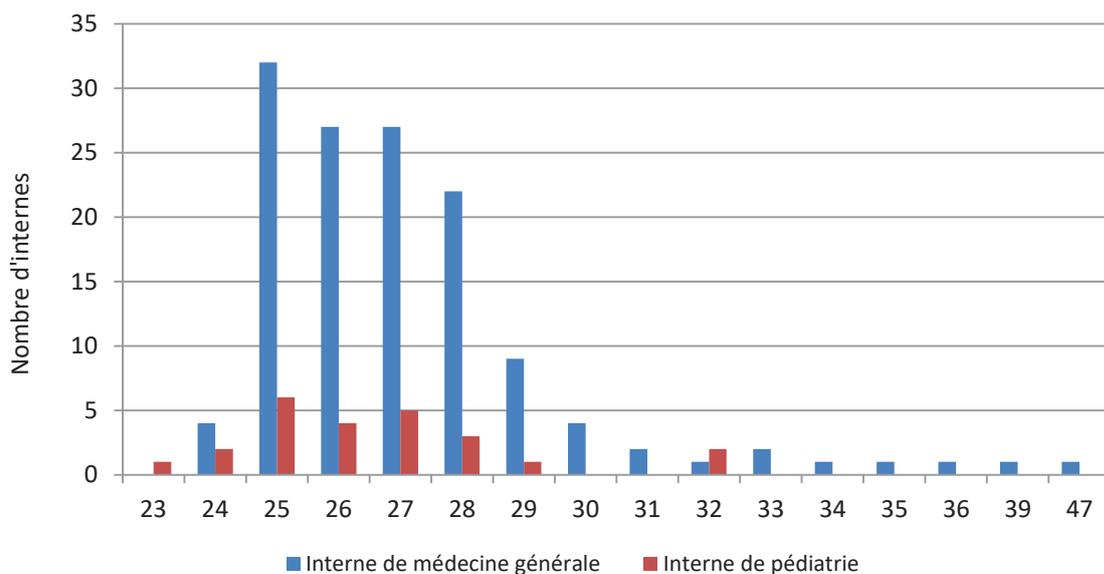
## 1.1. Caractéristiques générales

L'échantillon était composé de **73% de femmes** et **27% d'hommes**. Pour le groupe des internes en médecine générale, il y avait 71% de femmes et 29% d'hommes. Concernant les internes de pédiatrie, 83 % était des femmes.



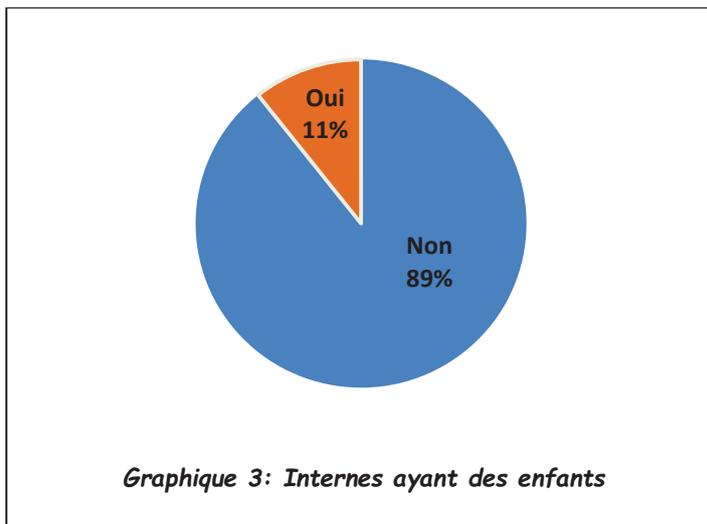
Graphique 1 : Répartition homme/femme au sein des deux spécialités

L'âge moyen de la population interrogée était de 27 ans avec des âges compris entre 23 et 47 ans.



Graphique 2 : Répartition des âges de la population étudiée

Les internes ont été interrogés concernant leur vie familiale. 17 internes, soit 11% de notre échantillon étaient parents lors du questionnaire. L'âge moyen du premier enfant en France, en 2020 est de 28.8 ans.

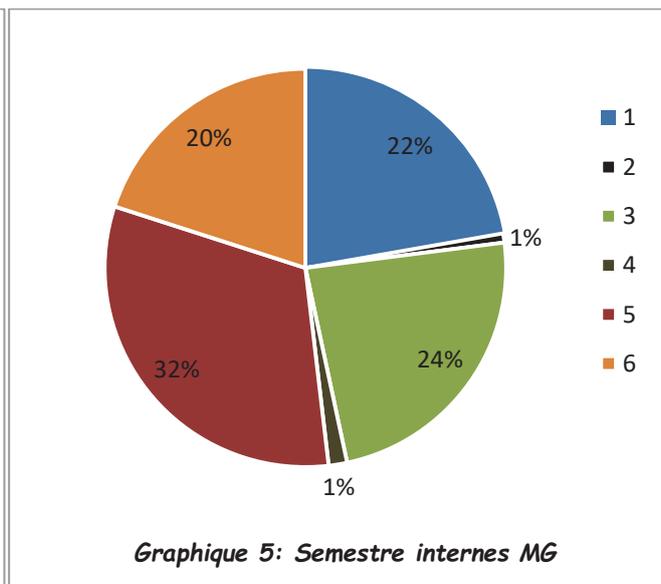
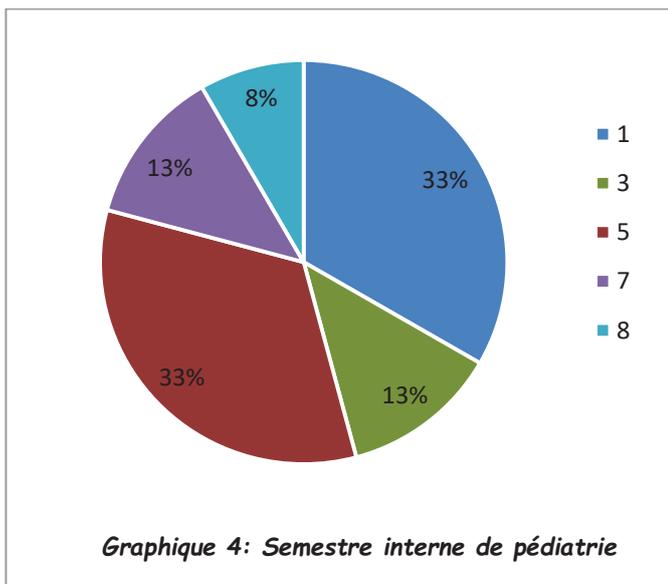


## 1.2. Caractéristiques concernant le cursus universitaire

33.5% des internes de médecine générale et 42% des internes de pédiatrie ont participé.

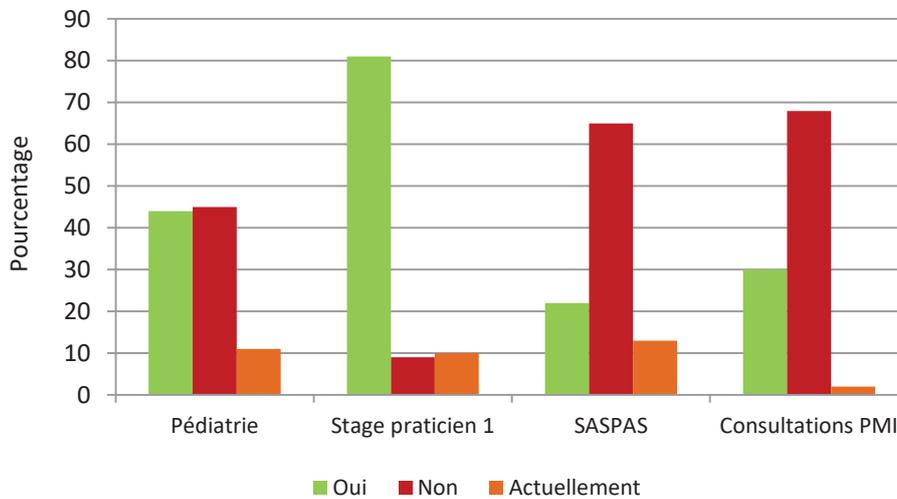
Les internes de pédiatrie étaient 33% en 1<sup>ère</sup> année, 13% en 2<sup>ème</sup> année, 33% en 3<sup>ème</sup> année et 21% en 4<sup>ème</sup> année. Il n'y avait pas d'internes de pédiatrie en 2, 4 et 6<sup>ème</sup> semestre.

Les internes de médecine générale étaient 23% à être en 1<sup>ère</sup> année d'internat, 25% en 2<sup>nde</sup> année et 52% en 3<sup>ème</sup> année.



### 1.2.1. Internes de médecine générale

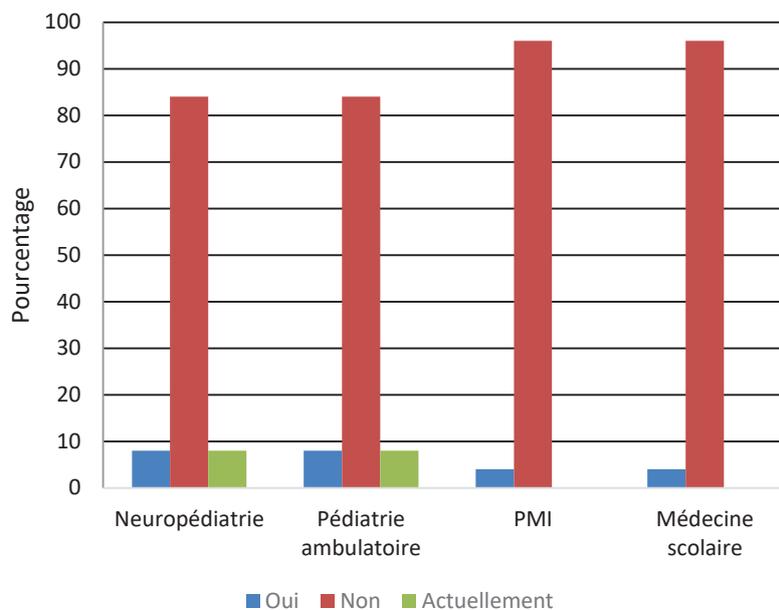
Les internes de médecine générale étaient 81 % à avoir réalisé leur stage praticien niveau 1, 44 % leur stage de pédiatrie, 22 % leur stage SASPAS et 30% des consultations en PMI.



Graphique 6: Stages réalisés par les IMG

### 1.2.2. Internes de pédiatrie

Les internes de pédiatrie étaient 8% à avoir réalisé un stage en neuropédiatrie, 8% en pédiatrie ambulatoire, 4% en PMI et 4% en médecine scolaire.

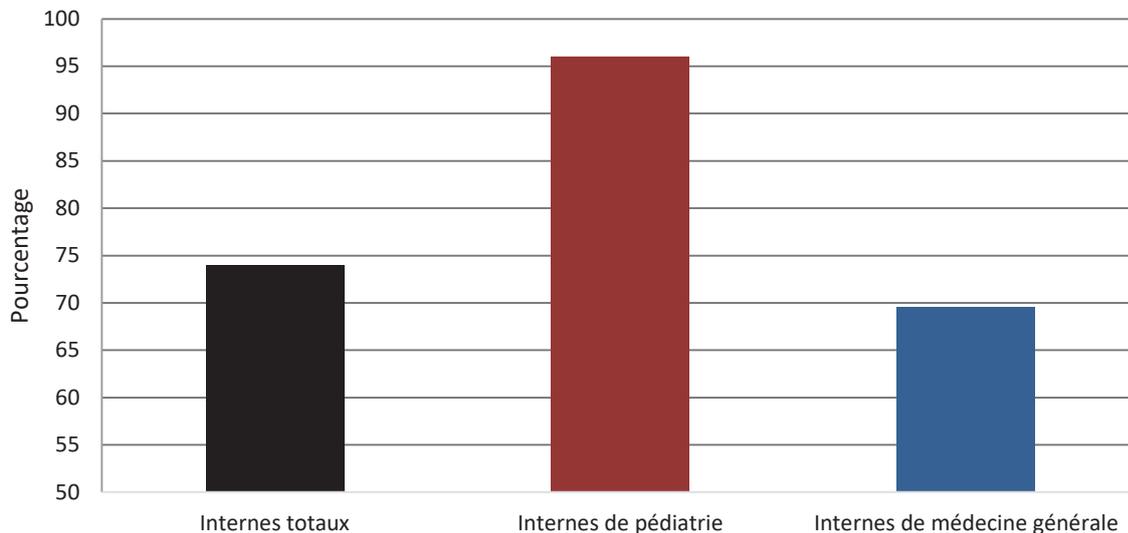


Graphique 7 : Stages réalisés par les internes de pédiatrie

## 2. Analyse des connaissances

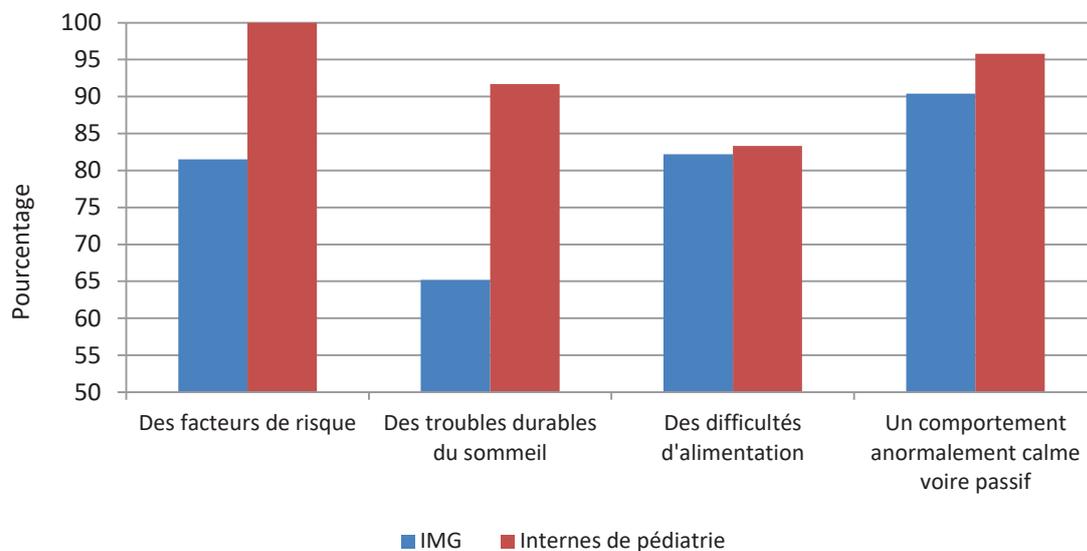
### 2.1. La recherche de facteurs de risque et autres troubles associés

Le dépistage systématique des troubles sensoriels associés était réalisé par 69.6% des internes de médecine générale et 96% des internes de pédiatrie.



*Graphique 8 : Dépistage systématique des troubles sensoriels associés*

Des facteurs de risque de TND, ainsi que des comportements instinctuels, sensoriels et émotionnels particuliers, étaient plus recherchés par les internes de pédiatrie (surtout au niveau de la recherche des facteurs de risque ou des troubles du sommeil).



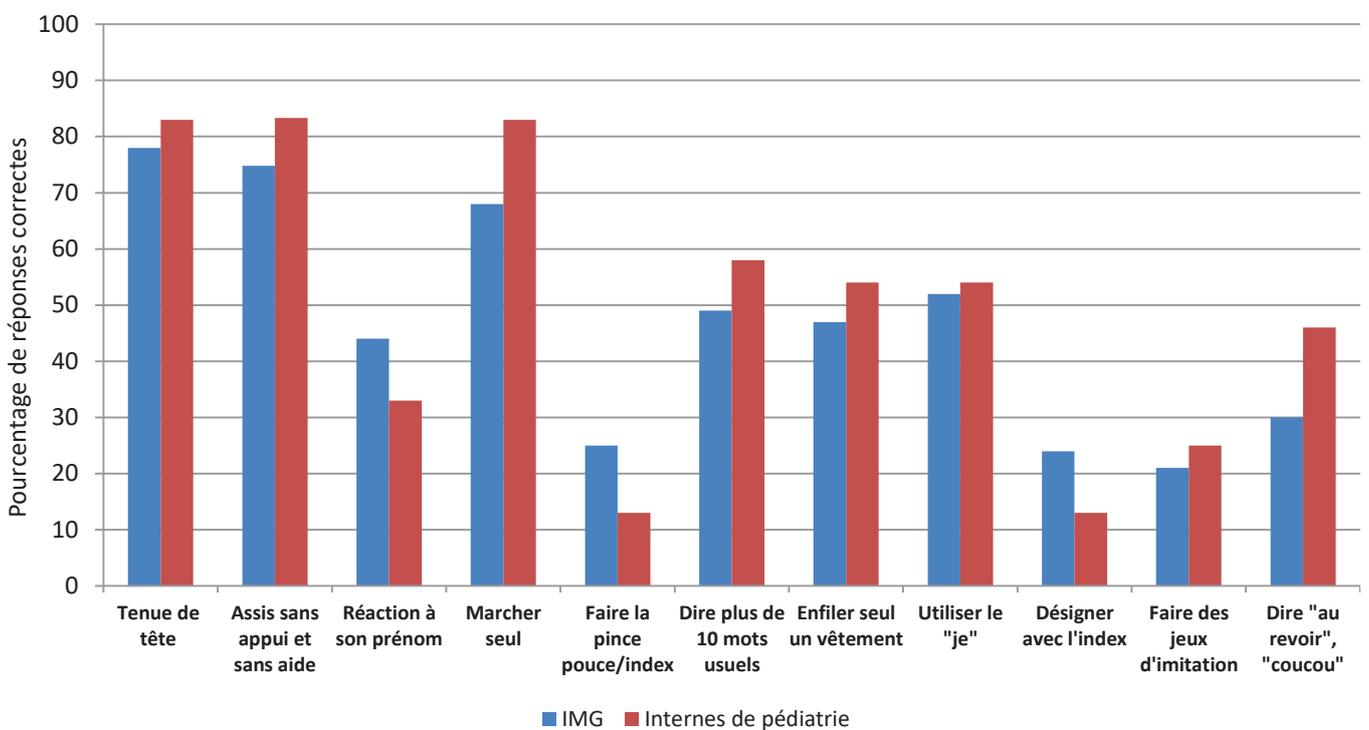
*Graphique 9 : Autres éléments recherchés par les internes*

## 2.2. Les signes d'alerte de troubles du développement

Concernant la tenue de tête attendue à 4 mois, la station assise sans appui attendue à 9 mois, ou encore la marche seule attendue à 18 mois, les internes avaient répondu en majorité juste. Certains signes d'alerte étaient connus par la moitié environ des internes (« dire plus de 10 mots », « utiliser le je », « enfiler un vêtement »).

Par ailleurs, il existait de nombreux signes d'alerte non connus par les internes comme « faire des jeux d'imitation », « dire au revoir et coucou », « désigner avec l'index », « faire la pince pouce-index », « réagir à son prénom ».

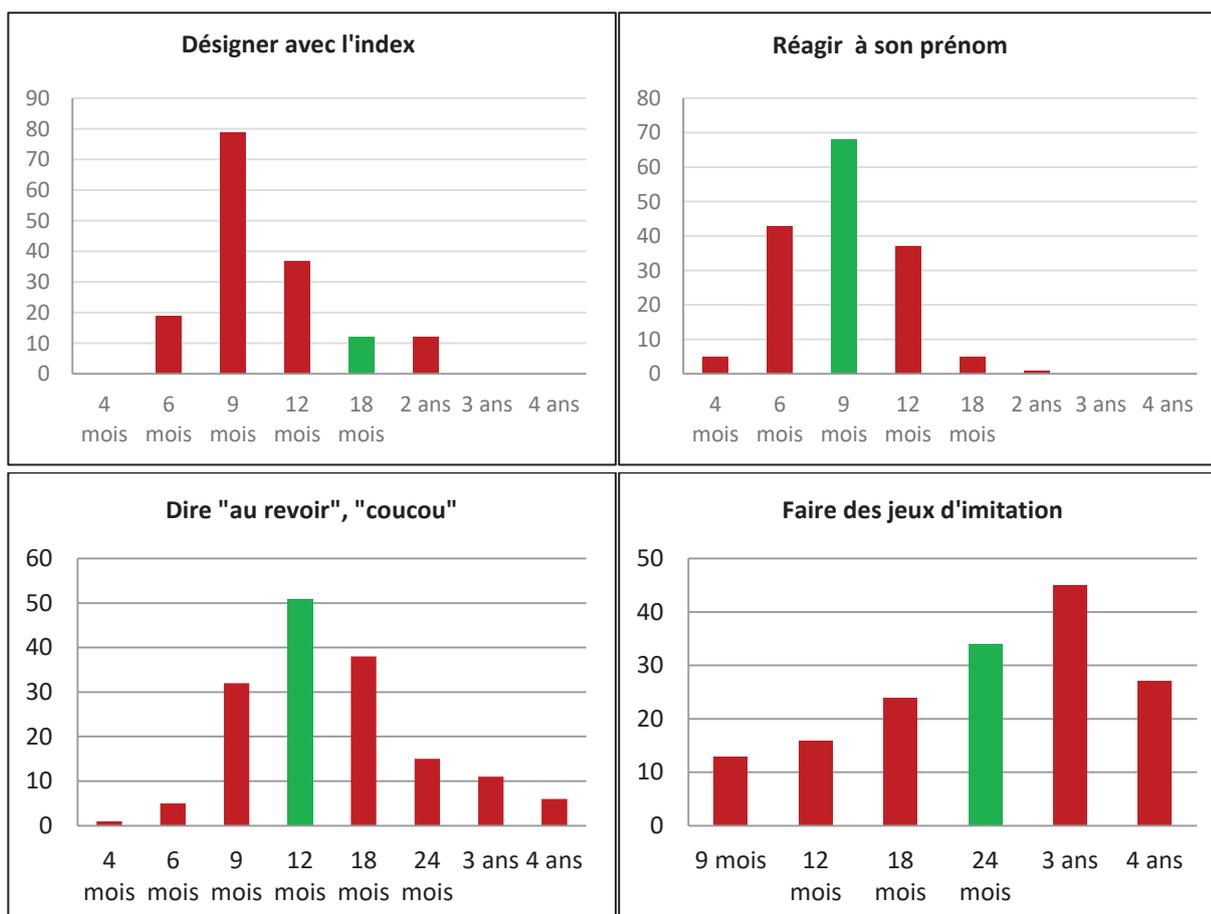
Il y avait peu de différences entre les réponses des internes de médecine générale et de pédiatrie.



Graphique 10: Réponses correctes aux différents signes d'alerte de troubles du développement

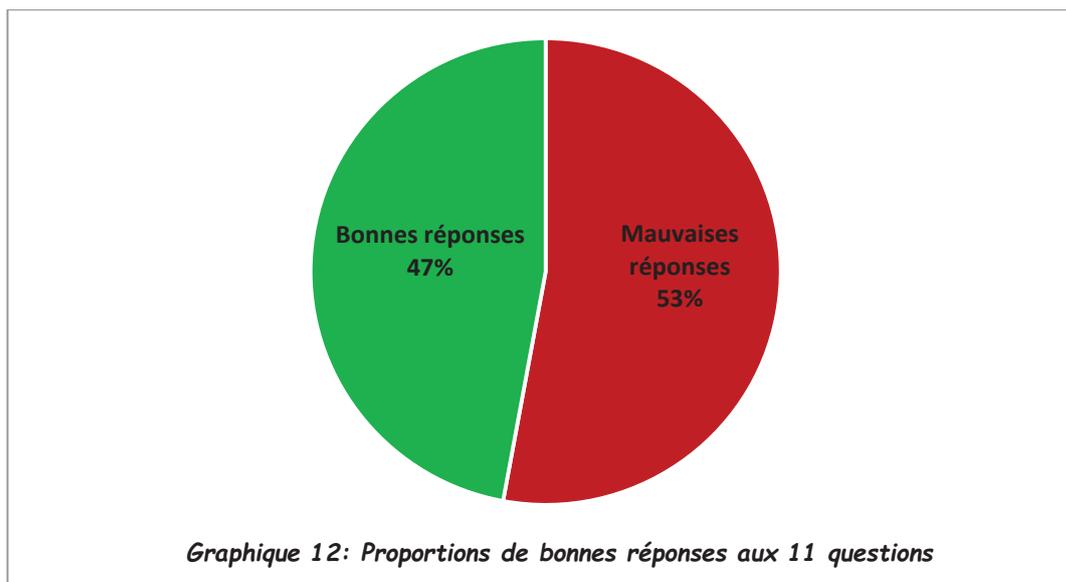
Nous nous sommes ensuite intéressés en détail aux questions ayant posé problème aux internes. Pour les acquisitions :

- « **faire la pince pouce index** », les internes ont été 50% à répondre « 9 mois »
- « **désigner avec l'index** », la moitié a répondu « 9 mois »
- « **réagir à son prénom** », les réponses étaient partagées entre « 6 mois », « 9 mois » et « 12 mois »
- « **dire au revoir, coucou** », les réponses étaient surtout étalées entre 9 mois et 18 mois
- « **faire des jeux d'imitation** », les réponses étaient étalées entre 9 mois et 4 ans



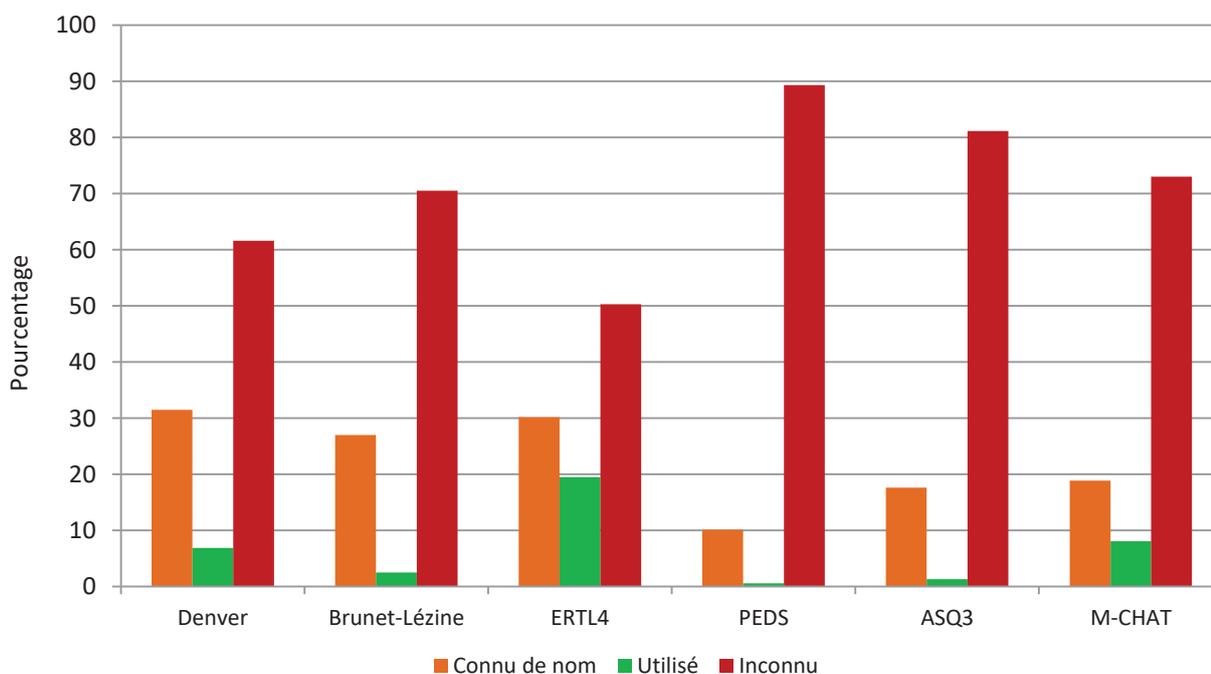
*Graphique 11 : Réponses données aux différents signes d'alerte demandés*

Nous avons ensuite comptabilisé les bonnes réponses aux 11 questions posées concernant les âges limites des acquisitions. La proportion totale de bonnes réponses était de 47%.



### 2.3. Connaissance des tests et questionnaires

Plus de 50% des internes ne connaissaient pas ces outils. Le plus connu restait l'ERTL4 pour l'évaluation du langage à 4 ans. Il était connu par 49.7% des internes dont 19.5% l'utilisaient. Le test de Denver était connu quant à lui par 38.4% des internes dont 6.9% l'utilisaient. Le M-CHAT était connu par 27% d'entre eux dont 8.1% l'utilisaient.



*Graphique 13: Connaissance des différents tests et questionnaires*

Tests/ Questionnaires	Connu (%)		Utilisé (%)		Inconnu (%)	
	IMG	Internes de pédiatrie	IMG	Internes de pédiatrie	IMG	Internes de pédiatrie
Denver	28.2	50	4.4	20.8	67.4	29.2
Brunet-Lézine	22.2	54.2	3	0	74.8	45.8
ERTL4	28.9	37.5	20	16.7	51.1	45.8
PEDS	8.1	20.8	0.7	0	91.2	79.2
ASQ3	13.4	41.7	1.4	0	85.2	58.3
M-CHAT	16.3	33.3	5.2	25	78.5	41.7
TOTAL	19.6	39.5	5.7	10.4	74.7	50.1

Tableau 4 : Connaissance et utilisation des tests en fonction de la spécialité des internes.

De façon globale, les internes de pédiatrie connaissaient dans 49.9% des cas les différents tests alors que 25.3% des internes de médecine générale les connaissaient. Les internes de pédiatrie étaient :

- 70,8% à connaître le **Test de Denver**
- 58.3% à connaître le **M-CHAT**
- 54.2% à connaître le **Test de Brunet-Lézine**
- 54.2% à connaître l'**ERTL4**
- 41.7% à connaître l'**ASQ3**

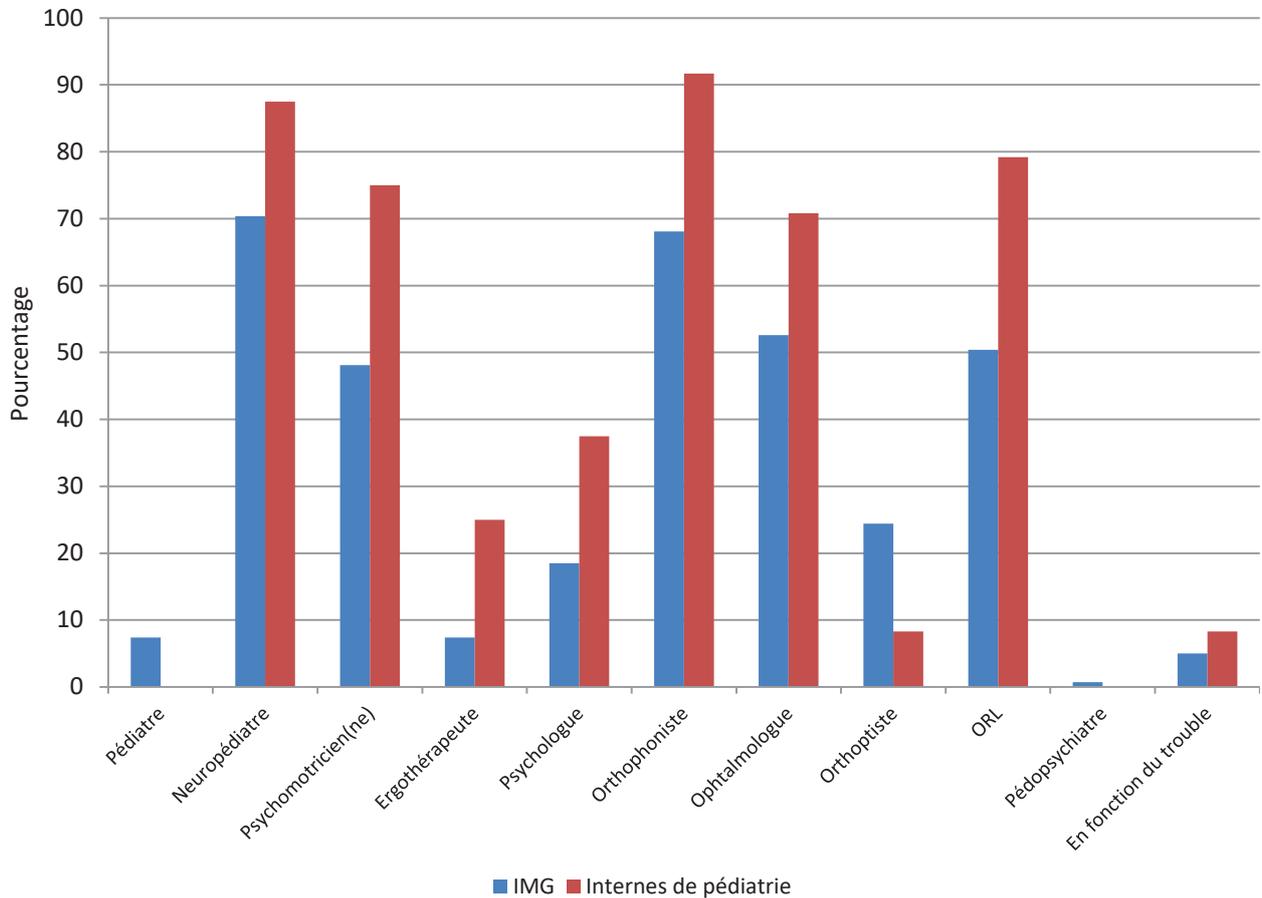
Ils utilisaient le M-CHAT dans 25%, le Denver dans 20.8% et le ETL4 dans 16.7% des cas. Les autres outils n'étaient pas utilisés.

Les internes de médecine générale quant à eux connaissaient peu ces tests. Ils étaient 32.6% à connaître le Denver et 25.2% le Brunet-Lézine. L'ERTL4 demeurait être le plus connu avec 48.9% d'internes le connaissant dont 20% l'utilisaient.

## 2.4. Orientation des enfants ayant une suspicion de retard de développement

Les internes adressaient ces patients en majorité au neuropédiatre, à l'orthophoniste, à l'ophtalmologue et à l'ORL.

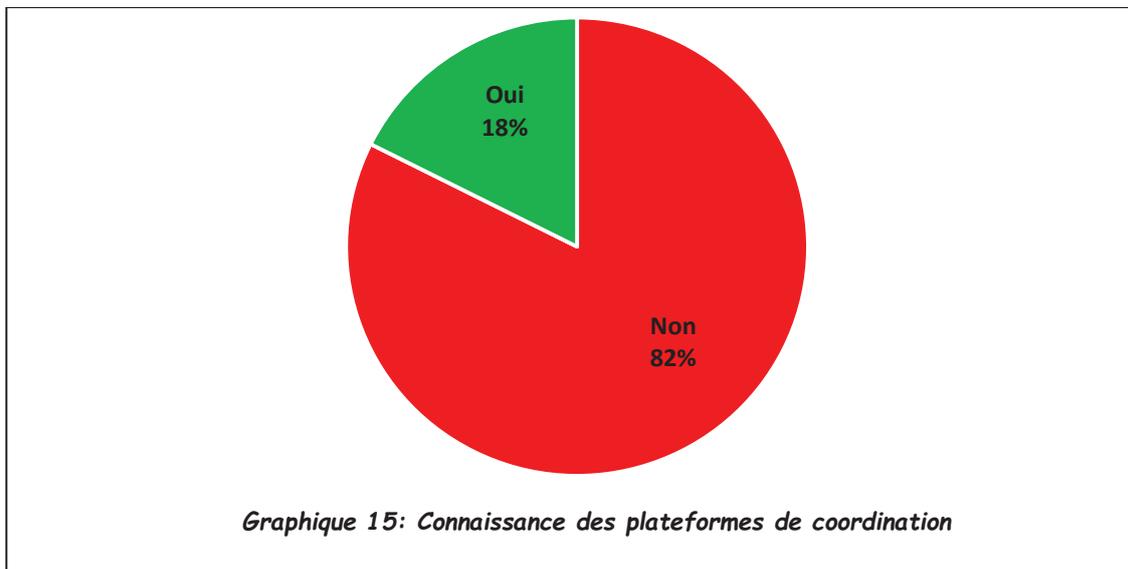
75% des internes de pédiatrie envoyaient à la psychomotricienne alors qu'ils étaient 48.1% des IMG à le faire.



Graphique 14: Orientation vers les différents professionnels

## 2.5. Connaissance des plateformes de coordination et d'orientation

18% soit 28 internes connaissaient l'existence des plateformes de coordination et d'orientation. 38% étaient internes de pédiatrie et 14% étaient internes de médecine générale.

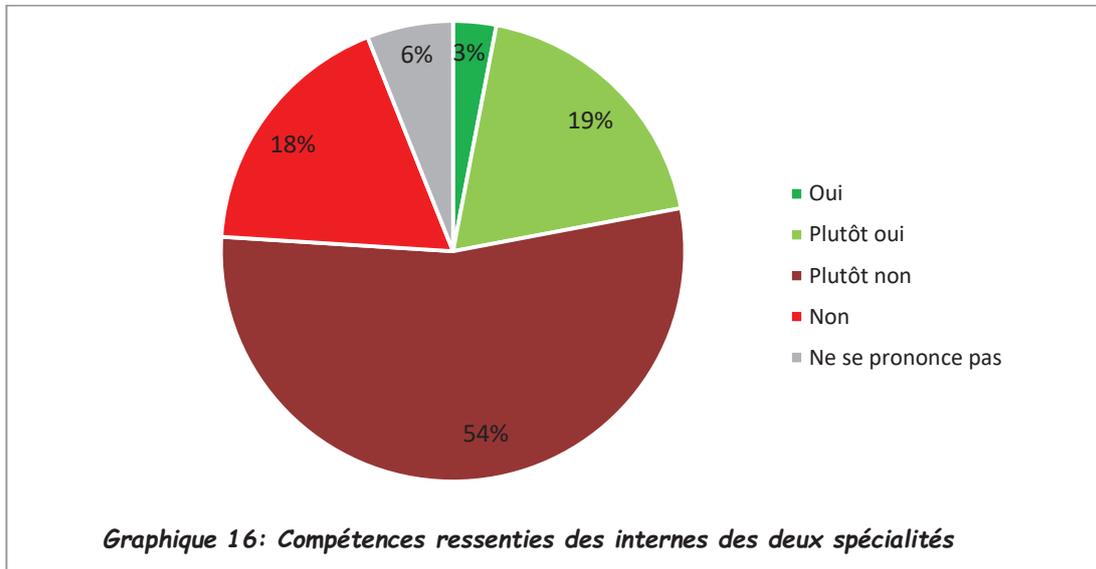


La moitié des internes connaissant ces plateformes avait effectué leur stage en pédiatrie et 21.4% avaient effectué des journées en PMI.

### 3. Compétences ressenties et besoins de formations complémentaires

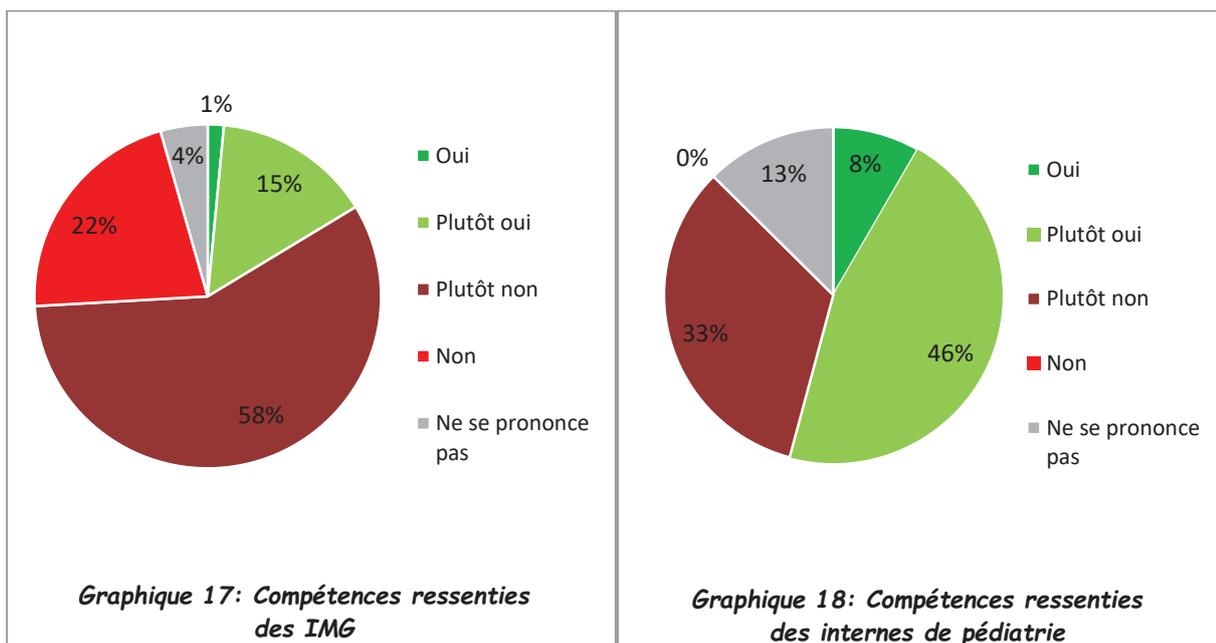
54% estimaient être « *plutôt non compétent* » dans le dépistage des troubles neuro-développementaux de l'enfant, voire « *non compétent* » pour 18% d'entre eux. Au total, 72% des internes ne se sentaient pas compétents.

Ils étaient 19% à se sentir « *plutôt compétent* » et 3% à se sentir « *compétent* ».

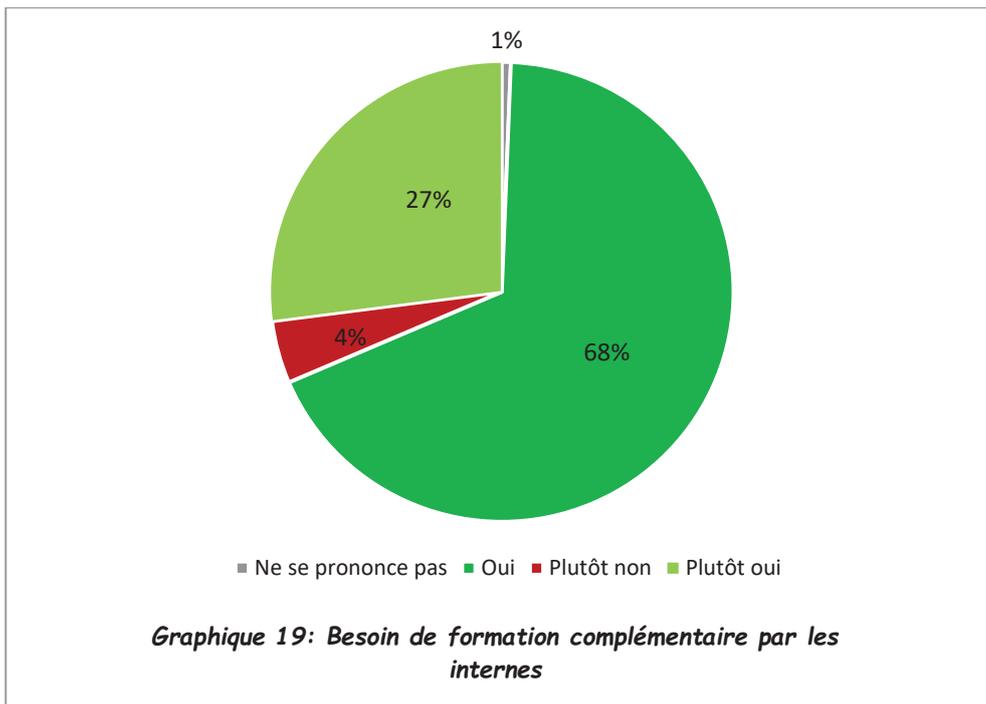


54% des internes de pédiatrie se sentaient « *compétents* » (8%) ou « *plutôt compétents* » (46%), versus 16% des IMG.

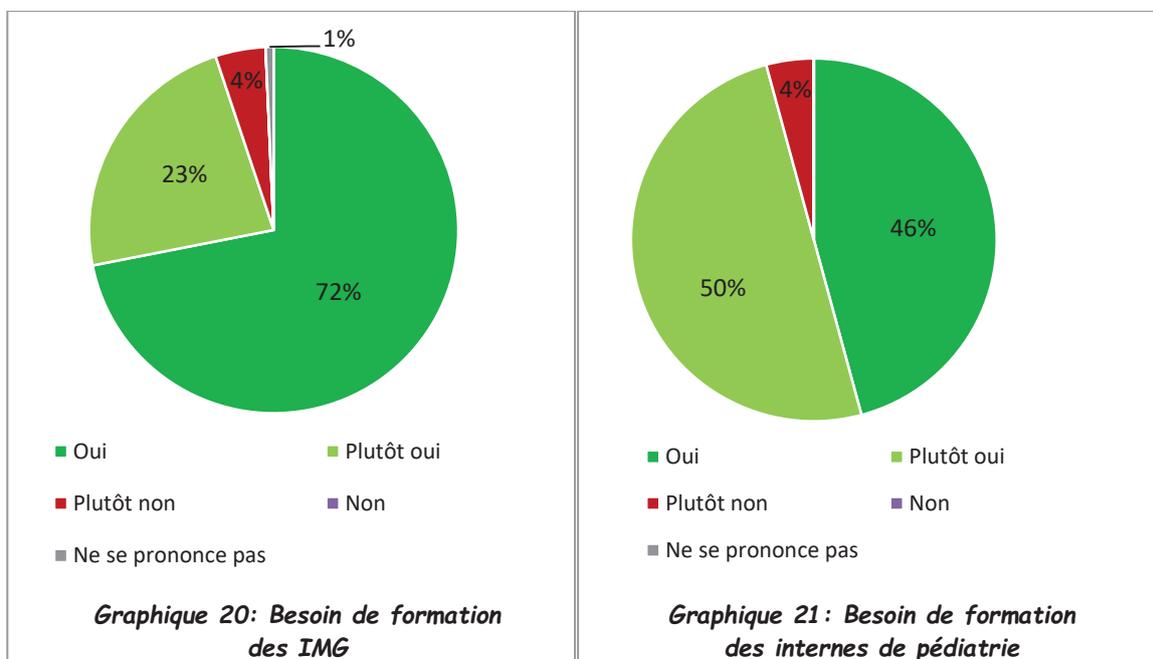
De plus, aucun interne de pédiatrie ne se sentait incompetent alors que 22% des internes de médecine générale se sentaient l'être.



Au total, 95% des internes exprimaient le besoin de réaliser une formation complémentaire. Aucun interne ne voulait pas être formé.



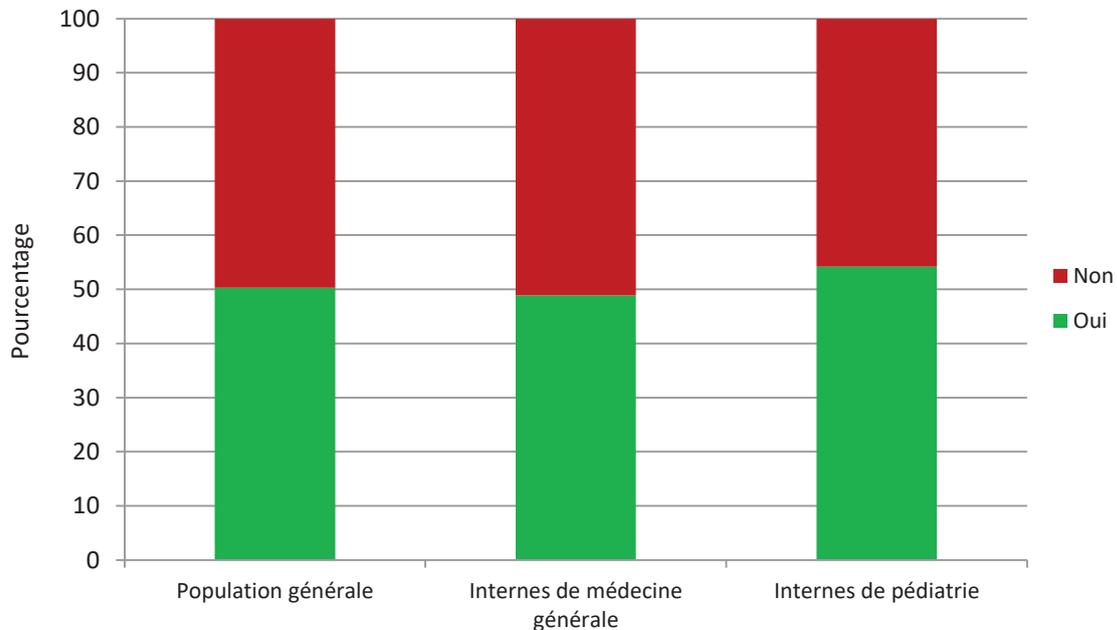
72 % des internes de médecine générale et 46% des internes de pédiatrie étaient très favorables à une formation complémentaire.



## 4. Le dépistage en pratique

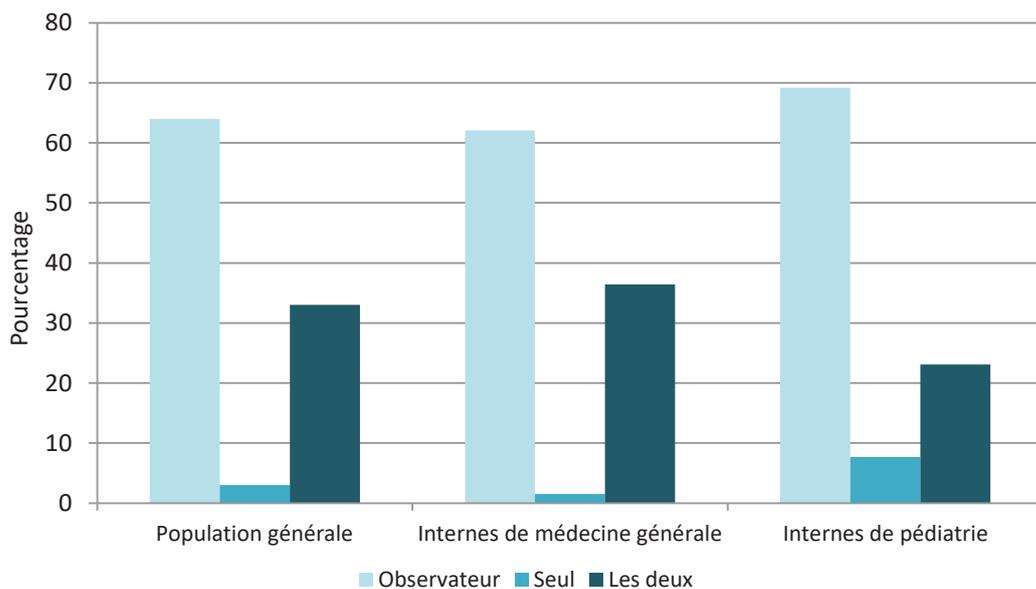
### 4.1. Expérience

La moitié des internes n'avait jamais assisté ou réalisé de consultation dédiée au dépistage des troubles du neuro-développement de l'enfant.



**Graphique 22: Observation ou réalisation d'une consultation dédiée aux troubles du neuro-développement**

Parmi ces internes, 64% avaient seulement été présents en qualité d'observateur. Il y avait peu de différences à ce niveau entre les internes des deux spécialités.

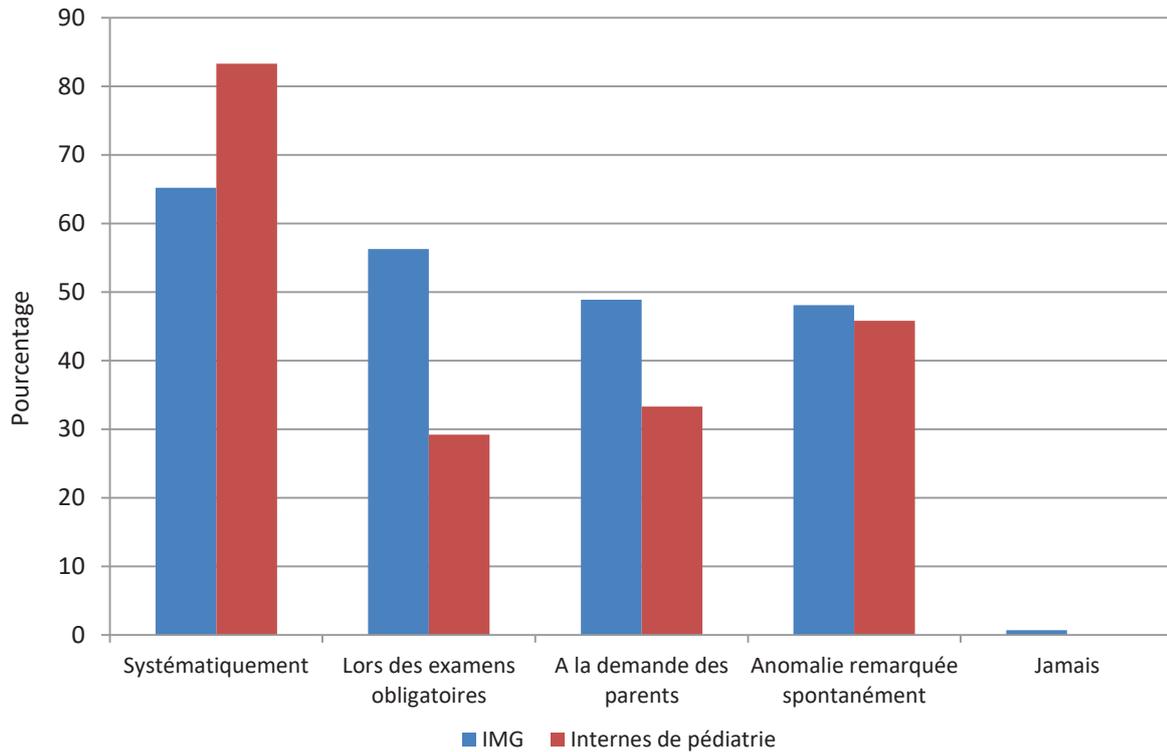


**Graphique 23: Consultation en tant que:**

## 4.2. Les moments de dépistage des troubles du développement

Les troubles du neuro-développement de l'enfant étaient recherchés :

- **Systematiquement** pour 83.3% des internes de pédiatrie et 65.2% des IMG
- **Lors des examens obligatoires** pour 56.3% des IMG et 29.2% des internes de pédiatrie
- **A la demande des parents** pour 48.9% des IMG et 33.3% de internes de pédiatrie
- **Anomalie remarquée spontanément** de façon similaire chez les internes des 2 spécialités (45-48%)



**Graphique 24: Consultations où une attention particulière est prêtée aux troubles du développement de l'enfant**

### 4.3. Outils utilisés

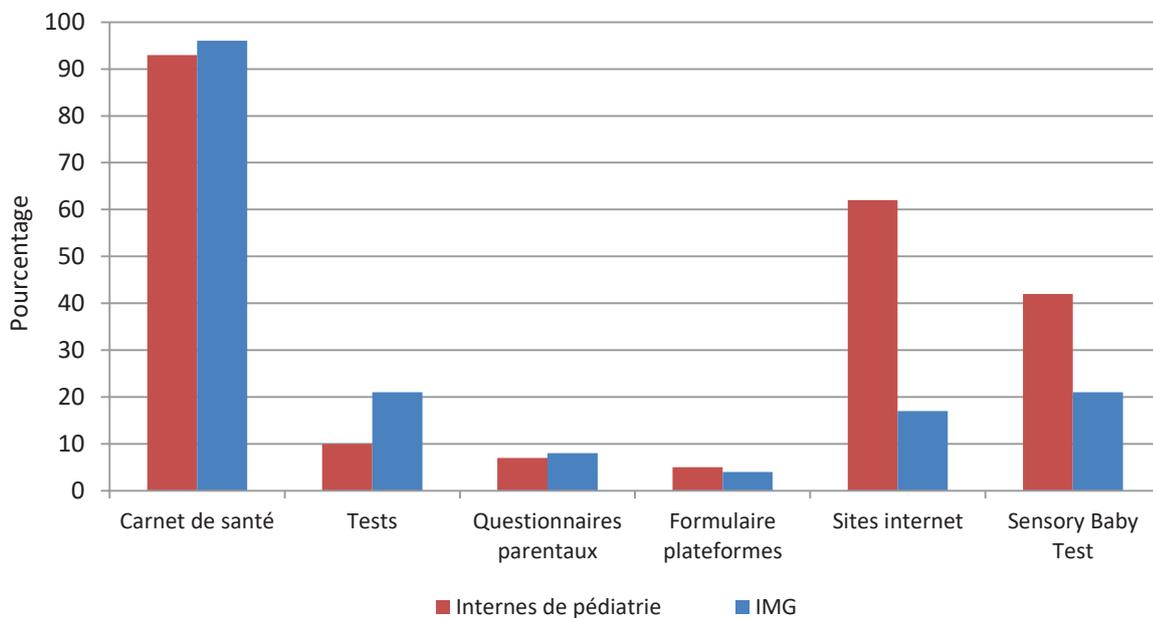
L'outil principalement utilisé par les internes pour réaliser ce dépistage était le carnet de santé pour 93.1% du panel. Les sites internet étaient utilisés par 55.3% des internes. Le « *Sensory Baby Test* » était quant à lui utilisé par 39% d'entre eux. Les tests ainsi que les questionnaires parentaux et le formulaire des plateformes étaient respectivement utilisés par 12% ; 6.9% et 5% d'entre eux.

Le carnet de santé était utilisé aussi bien par les internes de pédiatrie que de MG.

Les sites Internet et le « *Sensory Baby Test* » étaient plus utilisés par les internes de pédiatrie respectivement à 62% vs 17% ; 42% vs 21%.

Les tests étaient utilisés par 21% des IMG et 10% des internes de pédiatrie.

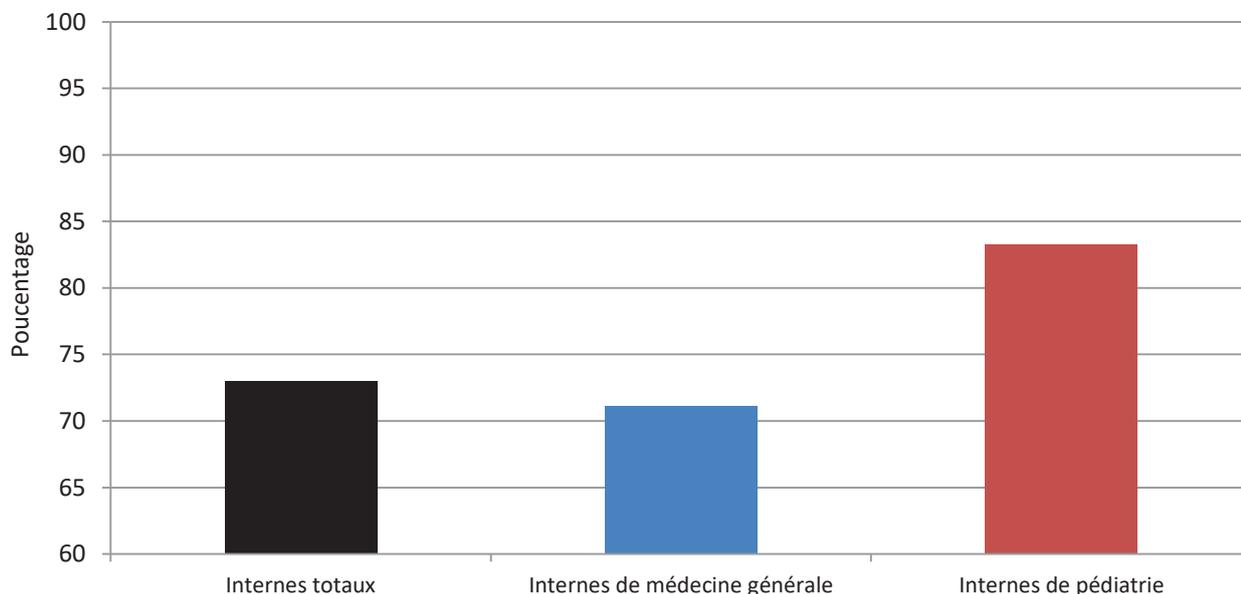
Le formulaire des plateformes et les questionnaires parentaux étaient utilisés par moins de 10% des internes que ce soit par les internes de pédiatrie que par les IMG.



Graphique 25: Outils utilisés par les internes en consultation

#### 4.4. Les difficultés

71,1% des IMG et 83.3% des internes de pédiatrie déclaraient avoir rencontré des difficultés lors du dépistage.



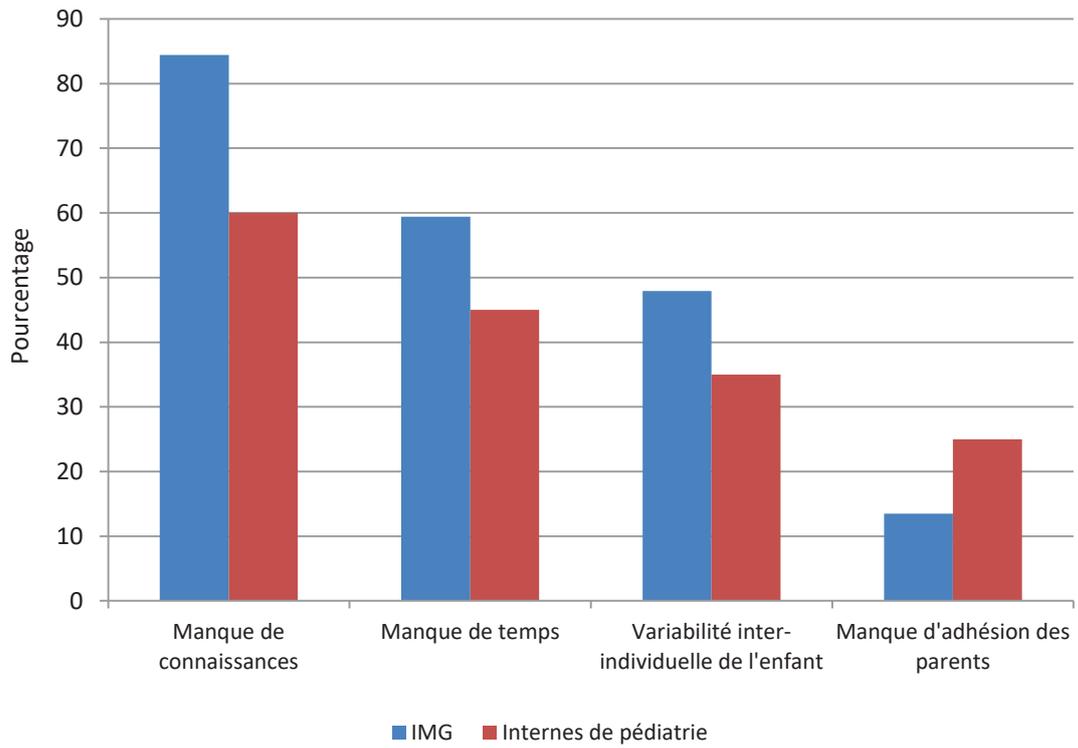
*Graphique 26: Existence de difficultés lors du dépistage*

Les difficultés qui ressortaient de façon similaire chez tous les internes étaient d'abord le **manque d'expérience** pour 95,7% d'entre eux (96.9% des IMG et 90% des internes de pédiatrie). Les **conditions d'examens difficiles** étaient signalées par 77.6% des internes (78.1% des IMG et 75% de pédiatrie).

Par ailleurs, il existait d'autres difficultés ressenties de façon différentes par les internes des deux spécialités. La majorité des difficultés était plus ressentie chez les IMG :

- **Le manque de connaissances** pour 84.4% d'entre eux vs 60% des internes de pédiatrie
- **Le manque de temps** pour 59.4% vs 45% des internes de pédiatrie
- **La variabilité interindividuelle de l'enfant** pour 47.9% vs 35% des internes de pédiatrie

**Le manque d'adhésion des parents** était en revanche plus ressenti par les internes de pédiatrie : 25% versus 13.5% des IMG.



*Graphique 27: Types de difficultés rencontrés chez les internes*

## 5. Analyses croisées autour de l'objectif principal

### 5.1. Concernant la connaissance des repères développementaux

Pour ces analyses, nous avons calculé le pourcentage de bonnes réponses concernant les signes d'alerte en fonction des critères de jugement secondaires. Nous n'avons retrouvé aucune différence de connaissances selon ces critères.

	Bonnes réponses n (%)	
<b>Ensemble (n=159)</b>	<b>5.18 (47,1%)</b>	
<b>Sexe :</b>		
• Femme (n=116)	5.15 (46.8%)	
• Homme (n=43)	5.18 (47.1%)	
<b>Parentalité :</b>		
• Etre Parent (n=17)	5.41 (49%)	
• Ne pas l'être (n=142)	5.11 (46%)	
<b>Spécialité :</b>		
• IMG (n=135)	5.18 (47.1%)	
• Pédiatrie (n=24)	5.18 (47.1%)	
<b>Avancée dans le cursus :</b>	<b>IMG</b>	<b>Pédiatrie</b>
• Début (n=33)	5 (45.5%)	5.17 (47%)
• Fin (n=75)	5.10 (46.4%)	5.20 (47.2%)
<b>Stages réalisés ou non:</b>		
• Pédiatrie		
- Oui (n=78)	5.13 (46.6%)	
- Non (n=81)	5.16 (46.9%)	
• PMI		
- Oui (n=45)	5.06 (46%)	
- Non (n=114)	5.16 (46.9%)	
• SASPAS		
- Oui (n=48)	5.10 (46.4%)	
- Non (n=87)	5.12 (46.5%)	

Tableau 5 : Tableau comparatif des connaissances en fonction des critères de jugement secondaires.

## 5.2. Concernant les compétences

Concernant les compétences ressenties, nous avons retrouvé des différences selon la spécialité, le sexe et la parentalité :

- 54.1% des internes de pédiatrie versus 16.3% des IMG se sentaient compétents
- 30.2% des hommes se sentaient compétents versus 19% des femmes
- 23.2% des internes n'ayant pas d'enfant versus 11.8% des internes ayant des enfants se sentaient compétents.

Cependant, aucune différence de compétences entre le début et la fin d'internat, ni selon les stages effectués n'a été retrouvée.

	Compétents n (%)	Non compétents n (%)
<b>Ensemble (n = 159)</b>	<b>35 (22%)</b>	<b>115 (72%)</b>
<b>Sexe :</b>		
• Femme (n=116)	22 (19%)	88 (75.9%)
• Homme (n=43)	13 (30.2%)	27 (62.8%)
<b>Parentalité :</b>		
• Etre Parent (n=17)	2 (11.8%)	15 (88.2%)
• Ne pas l'être (n=142)	33 (23.2%)	100 (70.4%)
<b>Spécialité :</b>		
• IMG (n=135)	22 (16.3%)	107 (79.2%)
• Pédiatrie (n=24)	13 (54.1%)	8 (33.3%)
<b>Avancée dans le cursus :</b>		
• Début (n=33)	7 (21.2%)	21 (63.6%)
• Fin (n=75)	14 (18.7%)	60 (80.0%)
<b>Stages réalisés :</b>		
• Pédiatrie (n=78)	14 (17.9%)	63 (80.8%)
• PMI (n=45)	9 (20%)	35 (77.8%)
• SASPAS (n=48)	5 (10.4%)	42 (87.5%)

*Tableau 6 : Tableau comparatif des compétences ressenties en fonction de différents critères*

## 6. Les remarques

140 internes répondants au questionnaire ont laissé leurs adresses mails en commentaire afin de recevoir la documentation pour l'aide au dépistage des troubles du neuro-développement. 30 internes ont laissé un commentaire.

Pour plusieurs internes, le sujet a été accueilli de façon favorable : « *Super sujet de thèse !* », « *Merci pour ce questionnaire* », « *Beau sujet de thèse* », « *Cette thèse est très intéressante* ».

Il a permis aussi pour certains de faire un état des lieux personnel sur leur compétence : « *Merci mais j'ai l'impression de rien connaître* », « *Je me suis rendue compte que je dois encore me former...* ».

D'autres ont fait ressortir le manque de formation adaptée pour être compétent à la fin de l'internat : « *Effectivement en tant qu'interne de médecine générale on est peu formé au dépistage des troubles du développement ce qui est regrettable* » ; « *Internat de médecine générale peu adapté à l'apprentissage du dépistage des TND* ».

Beaucoup ont manifesté leur intérêt à connaître davantage les outils qu'il existe pour les aider dans leur pratique future : « *Je serais très intéressée de recevoir de la documentation, des liens vers les questionnaires et sites de références ainsi que ton travail de thèse* » ; « *Je suis intéressé par les outils dont tu parles* », « *Je veux bien des outils merci et bon courage !* » ; « *Hâte d'avoir des pistes supplémentaires pour dépister au mieux les enfants* ».

Il ressortait aussi l'envie de recevoir une formation complémentaire adaptée : « *Je pense qu'une petite formation sur le suivi et dépistage du développement de l'enfant au cabinet serait très utile en médecine générale* » ; « *Il manque dans notre cursus une formation vraiment dédiée aux TND* ».

Certains se formaient par eux-mêmes pour être plus compétents : « *J'essaie de faire des journées en PMI durant mon stage de SASPAS pour m'améliorer sur ce point mais ce n'est pas encore suffisant* ».

Un interne a fait une remarque sur le caractère peu fréquent des troubles du développement, et donc le fait de ne pas avoir l'expérience à la fin de l'internat : « *je n'ai jamais observé d'anomalies inquiétantes, le problème se posera quand le contraire arrivera* ».

Une interne rapportait également ne pas être à l'aise avec ce sujet mais *qu'elle savait que ce serait différent quand elle deviendrait maman*.

Enfin, une interne a demandé si une suite à ce travail était envisagée pour, soit mettre en place une formation et réévaluer les compétences après celle-ci, soit s'intéresser au dépistage tardif des troubles du développement (> 6 ans).



# Discussion

---

Sur le plan général, notre travail est important pour tout médecin prenant en charge des enfants. Il s'agit d'un sujet prévalent et en croissance constante depuis plusieurs années. Les troubles du neurodéveloppement suscitent de l'intérêt auprès des parents et des enseignants, notamment sur les pathologies dys- et les troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité pour notre société (49). Pour autant, notre étude descriptive s'est concentrée sur les âges clés du développement et le repérage d'éventuels retards d'acquisitions.

Ce travail a exigé de la rigueur mais aussi de la patience puisqu'il s'étalait sur une période d'un an et demi. Le questionnaire a été mis au point sur plus de 6 mois. Il a nécessité une recherche bibliographique diverse et variée qui a permis d'étayer notre questionnaire.

Le questionnaire utilisé lors de ce travail était adapté puisqu'aucune question n'a été supprimée après l'analyse rapide des résultats. Le test du questionnaire, le travail de relecture et la prise en compte de tous les commentaires ont joué un rôle favorable concernant la qualité de ce questionnaire. Le test a également permis d'ajouter une question sur le dépistage des troubles visuels et auditifs lors des consultations. En effet, il est nécessaire de vérifier que l'enfant ne présente pas de troubles sensoriels pouvant expliquer ou favoriser ce trouble de développement. De plus, les tournures de phrases ont été revues puisque certains interrogés n'avaient pas compris « *A quel âge doit-il avoir acquis [...]* ». Il a donc été choisi la tournure de phrase suivante « *Quel est l'âge maximal [...]* ».

Les médecins et internes ayant testé le questionnaire ont fait des retours positifs sur ce travail et étaient enthousiastes à l'idée de découvrir de nouveaux outils, et une fiche récapitulative. De plus, le temps nécessaire pour répondre à ce questionnaire était de 5 minutes ce qui a permis aux internes d'aller jusqu'au bout du questionnaire.

La diffusion a été une étape clé et a permis d'obtenir de nombreuses réponses. Il a fallu faire preuve de détermination pour obtenir les adresses mails des internes concernés par cette étude. Nous avons reçu le soutien des syndicats des internes des deux spécialités.

Il a été obtenu 159 réponses des internes des deux spécialités sur une période de 10 semaines, avec 2 relances réalisées par mails. L'objectif attendu était de 200 réponses, mais il n'a pas pu être atteint. Toutefois, cela représente 34.6% de la population étudiée, ce qui a permis d'obtenir un intervalle de confiance de 95% avec une marge d'erreur de 6.5%. Ceci était intéressant pour une étude descriptive de type *enquête de pratiques*.

Pour atteindre notre objectif de 5% de marge d'erreur, il nous manquait 51 réponses. Le mode de diffusion était finalement assez restreint puisque ce sont les syndicats des internes qui ont adressé les questionnaires. Le lien permettant de répondre au questionnaire a été envoyé aux secrétariats de

services de pédiatrie ayant des internes de la subdivision de Lyon. Les deux facultés dont dépendent les internes et le DMG n'ont pas pu aider à cette diffusion ce qui a limité le nombre de réponses.

## 1. Discussion de la méthode

### 1.1. Les limites

La recherche quantitative par auto-questionnaires implique plusieurs biais.

Le format du sondage a pu engendrer **des biais de déclaration**. Les internes ont pu omettre de répondre de façon correcte à une question.

Il était possible de remplir le questionnaire de son ordinateur, de sa tablette et même de son téléphone. Il y a pu avoir des **erreurs de saisie**.

Un travail en amont a été réalisé pour que le questionnaire soit rapide à remplir pour obtenir le plus de réponses possibles. Toutefois, un questionnaire de thèse demande du temps et de l'investissement personnel. Il est probable que les internes répondants soient plus intéressés par ce sujet que ceux qui n'y répondent pas, impliquant un **biais de sélection**. De la même façon, si ces internes sont plus intéressés, ils sont susceptibles d'avoir plus de connaissances à ce sujet que la population étudiée.

Certaines questions abordaient le sentiment de compétences et le ressenti des internes. Il s'agit d'une enquête déclarative nécessitant une auto-évaluation de la part de l'enquêté, incluant une part de subjectivité ce qui a pu engendrer des **biais de perception**.

Lors de l'analyse des résultats, **un biais de recueil de données** a pu exister. Pour éviter ce biais, Google Forms crée un tableau Excel avec l'ensemble des réponses aux questions. Les réponses ont été ensuite analysées via un tableur Excel par plusieurs personnes pour permettre une double lecture et analyse des données pour éviter un biais de mesure.

De plus, notre travail s'est intéressé uniquement à la subdivision de Lyon et ne se veut pas refléter l'ensemble des internes français. Ensuite, une particularité lyonnaise n'a pas été prise en compte lors de l'élaboration du questionnaire, concernant les modalités du stage de pédiatrie (stage couplé ou stage de pédiatrie exclusif). Un choix a été fait de ne pas les prendre en compte dans ce travail puisqu'il s'agit d'une mesure transitoire.

## 1.2. Les forces

Ce **travail est original** puisqu'il n'y a pas à ce jour de thèse ayant étudié les connaissances et le sentiment de compétences personnelles des internes face au dépistage des troubles du neurodéveloppement. Une thèse de 2015 s'attachait à les interroger au sujet du suivi du nourrisson de 0 à 2 ans.

Une attention particulière a été portée à l'**anonymat** puisqu'il s'agit d'une qualité importante lorsqu'une étude de compétence est mise en place. Cela a pu permettre une meilleure justesse des réponses concernant les ressentis des internes.

De plus, l'échantillon obtenu est **représentatif de la répartition homme femme** de la population médicale actuelle. En effet, 71% de femmes internes de médecine générale et 83% de femmes internes de pédiatrie ont répondu, ce qui est en accord avec l'enquête de la DREES en 2016. Les femmes internes de médecine générale représentent 62.1% des étudiants tandis qu'elles sont 84.5% en pédiatrie (50).

La région observée est également un point fort puisque Lyon est la 3<sup>ème</sup> plus grande ville de France et cette subdivision est assez étendue et forme de nombreux internes.

## 2. Discussion des principaux résultats

### 2.1. Les connaissances des internes

#### 2.1.1. Concernant les recommandations

Peu d'internes interrogés connaissaient les dernières recommandations concernant le 4<sup>ème</sup> Plan National Autisme avec la création des PCO. Nous pouvons effectuer un parallèle avec l'étude réalisée en 2010 par J.M. Guillemet (51) s'intéressant aux dépistages recommandés chez l'enfant et leur faisabilité en pratique de médecine générale. Elle retrouvait que « *seulement 43% des praticiens avaient eu connaissance des recommandations cinq ans après leur parution, et uniquement 20% des médecins avaient modifié leurs pratiques* ». Cette étude et la nôtre mettaient ainsi en évidence le manque de sensibilisation des médecins généralistes et des internes sur l'intérêt de certains actes de dépistage.

Les plateformes étaient mieux connues par les internes de pédiatrie. Il en était de même concernant la recherche systématique des troubles sensoriels associés ainsi que des facteurs de risque de TND. Il est justifié de se demander pourquoi cette différence existe entre les deux spécialités. Est-ce que les internes de pédiatrie sont plus sensibilisés au repérage des TND ? Concernant les facteurs de risque, il est probable que les internes de pédiatrie aient acquis ces connaissances lors de leur stage en néonatalogie.

Concernant l'orientation des enfants dont ils suspectaient un TND, les internes les adressaient en grande partie à l'ophtalmologue et à l'ORL. Ceci est en corrélation avec le fait de vouloir éliminer tout trouble sensoriel associé ou expliquant ce retard.

La majorité des internes les adressaient aussi à l'orthophoniste. En effet, les troubles du langage sont les plus fréquemment retrouvés parmi les TND. Cette spécialité est connue du grand public, des parents et surtout des enseignants qui peuvent avoir demandé la consultation auprès du médecin.

Le neuropédiatre était souvent mentionné aussi, puisqu'il est le spécialiste des TND. Il pourra rechercher une cause traitable et proposer une prise en charge adaptée à chaque enfant.

Moins de la moitié des internes de médecine générale adressait aux psychomotriciens. Nous pourrions l'expliquer par le fait qu'il s'agisse d'une profession peu connue car spécifique à la pédiatrie.

### 2.1.2. Concernant les repères développementaux

Ce travail a mis en évidence une méconnaissance des internes des deux spécialités concernant certains signes d'alerte, comme par exemple « désigner avec l'index », « faire la pince pouce index », « faire des jeux d'imitation », et « réagir à son prénom ». Le sujet le mieux maîtrisé était « la tenue de tête » avec 80% de bonnes réponses. Les questions concernant « la station assise sans appui » et « la marche seul » étaient également bien connues.

Concernant l'âge maximal de l'acquisition « désigner avec l'index », la réponse attendue était 18 mois. Toutefois, les réponses s'étaient de 6 mois à 2 ans. Dans l'ancienne version du carnet de santé, l'âge attendu était 9 mois, ce qui a été récemment modifié pour l'âge de 24 mois dans la version de 2018. En effet, l'acquisition était attendue bien trop tôt auparavant. Elle est par ailleurs attendue autour de 15-18 mois dans la majorité des référentiels. Cela pourrait expliquer l'écart de réponses retrouvé.

Concernant l'âge de la marche, les internes ont pu répondre « 24 mois » au lieu de « 18 mois » puisqu'il n'existe pas de consultation dédiée aux 18 mois dans le carnet de santé. La marche y est donc indiquée à 24 mois.

Concernant la « réaction à son prénom », le sujet est abordé dans le carnet de santé lors de l'examen obligatoire du 9<sup>ème</sup> mois. Pourtant il était mal connu puisque moins de la moitié du panel a bien répondu alors qu'il s'agit d'un test rapide et efficace lors d'une consultation.

Concernant certaines acquisitions comme « faire des jeux d'imitation » et « dire au revoir, coucou », les internes avaient peu de notions puisque les réponses s'étaient autour de la réponse attendue.

Les internes semblaient mieux connaître les étapes du développement jusqu'aux 12 mois de l'enfant. Plus l'âge était élevé, moins les repères étaient précis. La thèse de J.Dupuis de 2020 (52) faisait déjà ce constat pour les médecins généralistes qui « proposaient un rythme de suivi de l'enfant jusqu'à 12 mois, rythme respecté par les parents. De 12 à 36 mois, le suivi est beaucoup plus aléatoire, soumis au rythme des problèmes intercurrents, avec néanmoins une consultation entre 16 et 18 mois pour le rappel du ROR et une consultation à 24 mois pour l'établissement du certificat obligatoire. Le suivi après 2 ans n'était pas organisé, et aucun des médecins interrogés ne proposait spontanément aux parents de faire un examen pour les 3 ans ».

Une de nos hypothèses de travail était que les internes déjà parents avaient plus de repères concernant les âges clés du développement des enfants. Pourtant, ce travail n'a pas permis de le montrer.

### 2.1.3. Concernant les outils

Dans notre étude, nous avons constaté que 75% des IMG et 50% des internes de pédiatrie ne connaissaient pas les tests de dépistage des troubles du neurodéveloppement. Ces résultats sont en accord avec les différentes études réalisées auparavant mettant encore une fois en avant le manque de communication concernant l'existence de ces outils (7,10,52).

## 2.2. Leurs compétences et formations

### 2.2.1. Les compétences ressenties

Nous avons mis en évidence un manque de compétences ressenties par les internes. Une différence a été retrouvée entre les internes des deux spécialités : les internes de pédiatrie se sentant plus compétents. De plus, aucun des internes de pédiatrie ne se sentait incompetent versus 22% des IMG. Cette différence de ressenti n'a pas été corrélée à une différence de connaissances des repères développementaux. Le fait qu'ils connaissaient plus les outils ainsi que les plateformes pourrait expliquer en partie ce résultat. De plus à Lyon, le DMG organise des GEP entre les internes et leurs tuteurs pour discuter de prises en charge rencontrées en stage. Ces réunions permettent de partager leurs ressentis, leurs doutes et leurs difficultés face à des prises en charge. Les IMG sont plus à l'aise avec l'introspection et la remise en question permettant une facilité à déclarer leurs ressentis même si ces derniers ne sont pas valorisants.

Malgré l'ouverture depuis 2017 d'un stage de pédiatrie pour tous les IMG en France (2019 à Lyon), nous ne retrouvons pas plus d'aisance face à ce dépistage. En 2018, 1 an après l'ouverture de ces stages, une enquête qualitative en *focus group* avait été réalisée par F.Daillendourt (53). Elle s'intéressait à leurs attentes concernant ces stages couplés sur la santé de la femme et de l'enfant. Il en ressortait une demande d'augmentation de durée du stage en pédiatrie avec le souhait de « *mixer les terrains de stage ambulatoire entre eux, notamment auprès de médecins généralistes, et de garder une part d'hospitalier, et plus particulièrement aux urgences, qui permettrait de couvrir l'ensemble des attentes des IMG sur le plan pratique et théorique* ». En 2021, les stages ambulatoires restent très peu proposés, 11 seulement au dernier choix de stage dont 10 stages couplés gynécologie/pédiatrie et 1 stage en pédiatrie.

Les internes ayant effectués des consultations en PMI ne se sentaient pas plus compétents et n'avaient pas plus de connaissances. Ces journées demandent pourtant un investissement personnel puisque les internes peuvent choisir de les réaliser ou non durant leur stage SASPAS. Ce constat est intéressant mais surprenant puisque la PMI semble être un lieu d'apprentissage pour ce dépistage.

Les internes en fin de cursus n'étaient pas plus à l'aise face au repérage des TND. En effet, le cursus de chaque interne est différent puisqu'il peut orienter ses choix de stages, ses lieux d'exercice. Dans ce travail, l'expérience professionnelle n'était pas prise en compte puisque la population étudiée n'était

composée que d'étudiants en 3<sup>ème</sup> cycle d'études médicales. Les médecins plus anciens se sentiraient-ils ainsi plus compétents ?

Concernant les internes ayant des enfants, ils se sentaient moins compétents que le reste du panel. Ils pourraient être confrontés à leurs doutes personnels concernant le développement de leurs propres enfants.

### 2.2.2. *Le besoin de formations complémentaires*

Plusieurs internes ont laissé en commentaire libre le fait qu'ils n'avaient encore jamais rencontré de retard de développement chez un enfant, même certains finissant l'internat à la fin de ce semestre. Un travail de thèse retrouvait également chez les médecins interrogés un manque d'aisance par la rareté de la découverte d'un retard de DPM. Pourtant, comme nous l'avons vu au début de notre travail, les TND ne sont pas si rares. Il est intéressant de se demander si le manque de connaissances concernant les âges clés et les outils, n'induit pas un manque de repérage de ces troubles et donc de leurs prises en charge.

Une étude réalisée aux Etats-Unis a montré que l'utilisation d'un test standardisé en plus de l'examen clinique est plus efficace qu'une surveillance standard (54) pour détecter un TND. Une autre étude américaine a montré que le dépistage basé sur la seule impression clinique du médecin oublie 45% d'enfants qui auraient pu bénéficier d'interventions précoces (55).

Dans la thèse d'E.Dutel interrogeant les internes, il ressortait que « *malgré la satisfaction des IMG pour les formations théoriques et pratiques reçues au cours de leur cursus, plus de 50% d'entre eux éprouvaient des difficultés pour le suivi du DPM* ». Il existe pourtant un item spécifique enseigné pour l'ECN comme rappelé précédemment. Cet enseignement théorique n'est-il pas adapté à la mise en pratique ?

Le développement de l'enfant, sujet incontournable, est spécifique à la pédiatrie générale. Le Pr Sommelet disait à ce sujet : « *Des progrès considérables ont été réalisés dans la médecine de soins avec une place croissante des pathologies graves, rares, chroniques ; ceci peut contribuer à un certain éclatement de la pédiatrie hospitalière en surspécialités [...] Il en résulte un défaut de formation en pédiatrie générale* ». En effet, lors de l'externat et des stages d'internat, l'enseignement de pédiatrie reste très spécialisé. Les sujets concernant le développement normal, le rythme quotidien de l'enfant, les règles d'hygiène, de sommeil et d'éveil, sont très peu abordés.

### 2.3. Le dépistage en pratique

Dans notre étude, le dépistage des TND semblait occuper une place importante pour les internes. Nombreux sont ceux qui y prêtaient attention systématiquement. D'autres les recherchaient lors des examens obligatoires en particulier.

C'était au niveau de la méthode pour effectuer ce dépistage que nous remarquions des différences. Nous avons pu voir durant notre recherche bibliographique qu'il existait une grande diversité d'outils, plus ou moins utilisés selon les praticiens. La HAS (33) proposait en conclusion en 2005 que « *des tests de dépistage simples pour l'âge de 2, 4 et 6 ans soient développés par un groupe d'experts et mis en place au plus tôt. Ils consisteraient en une courte série de questions simples sur le développement de l'enfant, qui sera soit remplie par les parents ou les adultes proches de l'enfant et analysée avec le médecin, soit remplie par le médecin lors de la consultation* », avant d'ajouter que « *ces tests de dépistage simples, parallèlement à leur mise en place, soient validés sur la population française* ». Pourtant aucun test standardisé n'a encore été admis pour aider à sa réalisation, laissant le médecin libre d'utiliser l'outil qu'il souhaite.

Face à ce constat, nous avons émis comme hypothèse de travail que les outils tels que les tests ou questionnaires ne seraient pas beaucoup utilisés par les internes. Ainsi, dans notre étude nous avons pu confirmer notre hypothèse en remarquant que ces outils étaient utilisés par moins de 20% d'entre eux. Par ailleurs, les tests que les IMG semblaient moins connaître et moins utiliser, étaient en fait plus utilisés en pratique par ces derniers que les internes de pédiatrie (21% vs 10%).

Le support privilégié dans notre étude était le carnet de santé avec 93.1% des internes s'aidant de celui-ci pour effectuer le repérage. Ce constat coïncide avec d'autres études ayant retrouvé cette même proportion d'utilisation. Comme nous l'avons vu précédemment, il a été modifié récemment afin d'aider au mieux et d'être le plus juste possible pour un meilleur repérage des troubles du développement psychomoteur. Néanmoins, il manque parfois de précision et n'est pas exhaustif. Nous pouvons nous demander si son utilisation accompagnée de l'examen clinique de l'enfant est suffisant pour repérer un éventuel TND.

Des études interrogeant les médecins généralistes ont constaté que beaucoup semblent se fonder essentiellement sur leur ressenti personnel pour évaluer avec plus ou moins de précision le DPM en consultation. Les supports, comme les échelles de développement, ne sont utilisés qu'en cas de doute pour la majorité. Une revue de littérature américaine de 2007 (56) mettait en évidence le même constat. Or de nombreuses études ont démontré que le seul jugement clinique d'un médecin est insuffisant pour dépister un retard de DPM.

Enfin, les difficultés lors de ce dépistage étaient fréquentes. Elles étaient plus rapportées par les internes de pédiatrie. Pourtant, nous avons retrouvé auparavant une compétence ressentie plus importante chez ces derniers. Mais ce résultat est cohérent puisque les internes de pédiatrie rencontraient des difficultés

en rapport avec les enfants et leurs parents (ex : manque d'adhésion des parents), et moins de difficultés propres à eux-mêmes.

Parmi ces difficultés, nous retrouvons principalement le manque d'expérience, les conditions d'examens difficiles, le manque de temps et la variabilité interindividuelle de l'enfant pour tous les internes. Le manque de connaissances était surtout rapporté par les IMG.

A noter également une difficulté globale d'organiser sa consultation autour de l'évaluation du DPM face aux multiples prérogatives du médecin. Le nombre des consultations obligatoires jusqu'à 6 ans a été diminuée récemment (passant de 20 à 17), alors que les questions à aborder restent toujours plus nombreuses.

### 3. Propositions d'amélioration

Suite à notre travail et à nos constatations, nous pouvons proposer différentes pistes afin de permettre aux internes des deux spécialités de mieux repérer les TND.

Tout d'abord, **concernant la formation** initiale des étudiants en 2<sup>ème</sup> cycle des études médicales, elle pourrait être révisée avec un enseignement plus pratique. Durant les études de médecine, l'enseignement reste très vaste pour pouvoir aborder tous les sujets, ce qui entraîne des notions succinctes ne permettant pas d'avoir une bonne maîtrise par la suite.

Durant l'internat, la formation des IMG pourrait être améliorée en favorisant l'ouverture de stages ambulatoires orientés sur la santé de l'enfant, tout en conservant une certaine activité hospitalière, dont un passage régulier aux urgences pédiatriques par exemple. Celle des internes de pédiatrie pourrait également être améliorée en augmentant les stages en soins primaires ambulatoires.

On pourrait proposer des FMC de pédiatrie ouvertes pour les internes des deux spécialités, une formation spécifique au dépistage des troubles du neuro-développement lors des journées d'études du stage de niveau 1 ; ou enfin des conférences animées en binôme par un pédiatre et un médecin généraliste. Cette idée avait été émise par le Pr SOMMELET dans son rapport de 2006 : « *un enseignement initial et continu des médecins généralistes par les pédiatres pourrait enrichir et consolider leur formation* ».

Une **meilleure communication** des dernières recommandations concernant le 4<sup>ème</sup> Plan National Autisme 2018-2022 avec une explication claire des grilles de repérage, de leur rôle et de celui des PCO pourrait permettre d'améliorer le repérage des TND et leur prise en charge.

Aussi, une meilleure communication concernant les outils existants avec la possibilité de formations à leurs utilisations amélioreraient leurs usages en pratique courante. En effet, la littérature montre que lorsque les outils sont présentés et connus, ils sont utilisés plus facilement.

Nous pourrions attendre un **nouvel outil pratique** si possible standardisé pour toute la population, simple et reproductible en cabinet de ville pour les enfants n'ayant aucun facteur de risque de TND.

A défaut d'un seul outil de repérage, il serait intéressant de hiérarchiser l'utilisation des tests et échelles déjà disponibles : certains outils à utiliser pour un bilan systématique de repérage, d'autres pour l'examen plus approfondi selon les besoins du MG ou du pédiatre lors de leur consultation.

Comme évoqué précédemment, le manque de temps impacte l'ensemble des pratiques. Avec l'évolution récente de l'exercice médical et le développement des assistants médicaux, **une délégation de tâches** pourrait être envisagée. La mission des assistants médicaux serait de tester les différentes acquisitions de l'enfant à l'aide d'un outil standardisé. Il serait également intéressant que les enseignants puissent aider au repérage avec par exemple des questionnaires simples à des âges clés. Le médecin généraliste garderait son rôle de coordination en orientant secondairement les enfants nécessitant une prise en charge adaptée. De plus, une **revalorisation tarifaire** de ces consultations est un élément moteur pour l'amélioration du repérage des TND. Actuellement, les consultations des 8<sup>ème</sup> jours, 9<sup>ème</sup> mois et 24<sup>ème</sup> mois le sont ainsi que celles pour le dépistage des troubles visuels et auditifs. Et depuis 2017, de nouvelles cotations sont applicables pour le repérage et la prise en charge d'un enfant atteint d'autisme.

Dans une approche plus pragmatique et en réponse à la sollicitation des participants à l'étude, nous avons développé **une fiche outils (Annexe 9)** à destination des internes des deux spécialités et des médecins généralistes. Cette fiche regroupe les mots clés et les outils d'aide au dépistage des troubles neuro-développementaux chez l'enfant de 0 à 6 ans.

# Conclusions

---

Les troubles neuro-développementaux sont de plus en plus fréquents dans notre pays et sont un enjeu majeur de santé publique. Une prise en charge rapide et des interventions précoces ont un retentissement positif sur l'évolution des enfants, avec une diminution d'un potentiel handicap à venir.

C'est pour cela que les pouvoirs publics ont organisé de nombreuses mesures à ce sujet depuis 2005, dont la dernière en date est le 4<sup>ème</sup> Plan National Autisme 2018-2022 avec la création de plateformes de coordination et d'orientation (PCO) ayant pour but l'amélioration du repérage et du diagnostic précoce par les professionnels en charge de l'enfant. Même si ces recommandations ont été créées dans le cadre du plan autisme, elles ont permis la création de fiches de repérage de tous les troubles neuro-développementaux de 0 à 6 ans. Elles abordent les différentes dimensions d'acquisitions dont la motricité globale, la motricité fine, l'interaction sociale et le langage.

En France, les médecins généralistes et les pédiatres sont en première ligne pour le suivi développemental de l'enfant et le dépistage des troubles qui y sont associés. En l'absence d'un test de référence, le dépistage reste aujourd'hui une tâche complexe pour les médecins en charge de l'enfant. Les outils disponibles restent peu connus, par manque d'informations et de formation appropriée. Il est donc important que les internes de médecine générale (IMG) et de pédiatrie accèdent à une formation de qualité à ce sujet durant leur internat.

L'objectif de ce travail était d'évaluer les connaissances et les compétences ressenties des internes de ces deux spécialités dans la subdivision de Lyon, concernant le dépistage des troubles neuro-développementaux de l'enfant de 0 à 6 ans. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer s'il existe des différences selon la spécialité et le fait d'être parent. Leurs avis au sujet de leur formation et leurs difficultés concernant ce dépistage ont également été recueillis. Cette étude quantitative a été réalisée à partir d'auto-questionnaires envoyés par mails avec deux relances.

L'analyse des 159 réponses obtenues a montré un manque de connaissances des internes à ce sujet, à niveau égal entre les deux spécialités. Plusieurs facteurs pouvant être à priori favorables à de meilleures connaissances, tels que la parentalité, l'avancée dans le cursus ou les stages effectués en santé de l'enfant, n'influençaient pas non plus les connaissances. Certains repères concernant l'acquisition normale du développement psychomoteur de l'enfant jusqu'à 12 mois étaient connus, alors que les acquisitions après cet âge l'étaient moins. Ils étaient moins de 50% à connaître les outils d'aide au dépistage et seulement 12% à les utiliser. Il est à noter que 38% des internes de pédiatrie connaissaient l'existence des plateformes de coordination pour 14% des IMG. Le carnet de santé était utilisé par 93,1% des internes.

Concernant leur ressenti, 72% des internes interrogés se déclaraient peu compétents. Une différence a cependant été observée entre les deux spécialités. Les internes de pédiatrie se sentaient compétents à 54% versus 16% pour les IMG. Ce résultat a mis en évidence un écart entre le ressenti et les connaissances réelles chez les internes de pédiatrie. Cet écart n'a pas été retrouvé chez les internes de médecine générale.

Concernant leur formation, 83.3% des internes de pédiatrie et 71% des IMG rencontraient des difficultés. Le manque d'expérience était la difficulté la plus fréquente : 50% seulement des internes avaient déjà assisté à une consultation dédiée au dépistage des troubles neuro-développementaux, sans différence entre les deux spécialités. Le manque de connaissances, les conditions d'examens difficiles et le manque de temps étaient également rapportés.

Une formation complémentaire était souhaitée par la quasi-totalité des internes. Dans une approche pragmatique, nous avons développé une fiche outil à destination des internes des deux spécialités et des médecins généralistes. Cette fiche regroupe les mots clés et les outils d'aide au dépistage des troubles neuro-développementaux chez l'enfant de 0 à 6 ans.

**Le Président de la thèse,**  
Pr Laurent Letrilliart



**Vu :**  
**Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**

Pr Gilles RODE  




**Professeur Gilles RODE**  
Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le 03 MAI 2021

# Bibliographie

---

1. Sommelet D. L'enfant et l'adolescent: un enjeu de la société, une priorité du système de santé. Rapport de mission sur l'amélioration de la santé de l'enfant et l'adolescent. Commandité par le Ministère de la Santé et des Solidarités. 28 oct 2006;601.
2. Chanchlani N, Buchanan F, Gill PJ. Les effets indirects de la COVID-19 sur la santé des enfants et des jeunes. Can Med Assoc J. 8 févr 2021;193(6):E229-36.
3. L'OMS et l'UNICEF mettent en garde contre une baisse de la vaccination pendant la pandémie de COVID-19 [Internet]. [cité 26 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/15-07-2020-who-and-unicef-warn-of-a-decline-in-vaccinations-during-covid-19>
4. Réflexion du collège national de médecine générale- Le médecin traitant de l'enfant: Pourquoi? Comment? - 6 mars 2018.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <https://lecmg.fr/wp-content/uploads/2019/04/Le-me%CC%81decin-traitant-de-l%E2%80%99enfant.pdf>
5. Valleteau de Moulliac J. La pédiatrie libérale : enjeux, difficultés et perspectives. Bull Académie Natl Médecine. juin 2013;197(6):1143-52.
6. Powerpoint de la Fondation ARHM- Hôpital Saint Jean de Dieu.
7. Dutel E. Attitude des médecins généralistes face à un retard de développement psychomoteur chez l'enfant. 20 janv 2015;167.
8. Bensalem A. Dépistage et prise en charge des troubles du développement psychomoteur chez les enfants âgés de 28 jours à 6 ans: enquête menée auprès de médecins généralistes exerçant au sein de centres de Protection Maternelle et Infantile (PMI) dans les départements de Seine Saint Denis et de Seine et Marne [Thèse d'exercice]. [France]: Université Paris 13; 2017.
9. Rouvelet. Etude de faisabilité d'un test de dépistage des troubles du développement psychomoteur, tel que l'ASQ3, lors de l'examen systématique du 24ème mois de l'enfant, en pratique quotidienne de médecine générale [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1199/1/2016TOU31022.pdf>
10. 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. 13 mars 2020;157.
11. Novello D. Suivi des nourrissons de 0 à 2 ans. Auto-évaluation et compétence ressentie des internes de médecine générale en fin de DES. Etude descriptive transversale à partir de 169 questionnaires. 17 sept 2015;66.
12. Elaboration d'un document d'information des patients. Guide méthodologique.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-10/elaboration\\_document\\_dinformation\\_des\\_patients\\_-\\_guide\\_methodologique.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-10/elaboration_document_dinformation_des_patients_-_guide_methodologique.pdf)
13. Michel J. Guide pratique du thésard. :84.
14. Bailly-Bechet M. Rédaction scientifique : mémoires, thèses. :43.

15. Item n°53: Développement psychomoteur du nourrisson et de l'enfant: aspects normaux et pathologique. [Internet]. [cité 26 mars 2021]. Disponible sur: [http://campus.cerimes.fr/media/campus/deploiement/pediatrie/enseignement/developpement\\_psychomoteur/site/html/2.html](http://campus.cerimes.fr/media/campus/deploiement/pediatrie/enseignement/developpement_psychomoteur/site/html/2.html)
16. Médecine générale [Internet]. Futur Interne. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.futur-interne.com/guide/medecine-generale/>
17. DIU médecine de l'enfant.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [http://offre-de-formation.univ-lyon1.fr/focal/export\\_parcours.php?PAR\\_ID=1100](http://offre-de-formation.univ-lyon1.fr/focal/export_parcours.php?PAR_ID=1100)
18. Stenger F. DIU Neuro-développement 2019/2020. :2.
19. Pédiatrie [Internet]. Futur Interne. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.futur-interne.com/guide/pediatrie/>
20. Choix des stages [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.auvergne-rhone-alpes.paps.sante.fr/choix-des-stages>
21. Bellman M, Byrne O, Sege R. Developmental assessment of children. *BMJ*. 15 janv 2013;346(jan15 2):e8687-e8687.
22. François LL. Les grandes étapes du développement psychomoteur entre 0 et 3 ans. *Rev Prat*. 2004;7.
23. Ministère des solidarités et de la santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé, CIM 10. pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bos/2019/sts\\_20190009\\_0001\\_p000.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bos/2019/sts_20190009_0001_p000.pdf)
24. Organisation mondiale de la santé. Entrée en vigueur de la nouvelle classification CIM 11 [Internet]. Disponible sur: [https://www.who.int/fr/news/item/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-\(icd-11\)](https://www.who.int/fr/news/item/18-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-(icd-11))
25. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Firth Edition (5e Ed.), Arlington, American Psychiatric Publishing.
26. Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent. 2012 [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.presses.ehesp.fr/wp-content/uploads/2016/03/9782810900824.pdf>
27. Christian P, Michel B, Claude B, Bertrand G. Classification française des troubles mentaux de l'enfant et de l'adolescent - R 2020. :15.
28. Buntinx W, Cans C, Colleaux L, Courbois Y, Debbané M, Desportes V, et al. Déficiences intellectuelles. :163.
29. Nouveau calendrier des examens médicaux de l'enfant et de l'adolescent [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: <https://pediadoc.fr/uploads/d1521c212864bee0eeb7e706bab5751c.pdf>
30. Bailly D, Biette S, Billard C, Bothorel C, Brodin M, Dauman R, et al. Santé de l'enfant: Propositions pour un meilleur suivi. :271.
31. Santé des élèves [Internet]. Ministère de l'Education Nationale de la Jeunesse et des Sports. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.education.gouv.fr/bo/15/Hebdo42/MENE1517115A.htm>

32. Chapitre II: Carnet de santé et examens obligatoires (Articles R2132-1 à R2132-18) - Légifrance [Internet]. [cité 7 janv 2021]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006178541/2019-03-01/#LEGISCTA000006178541](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006178541/2019-03-01/#LEGISCTA000006178541)
33. Dépistages individuels 28j-6ans - Recommandations 2006 [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/depistages\\_individuels\\_28j-6ans\\_-\\_propositions\\_2006\\_2006\\_12\\_28\\_\\_15\\_55\\_46\\_52.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/depistages_individuels_28j-6ans_-_propositions_2006_2006_12_28__15_55_46_52.pdf)
34. Laëticia C. Haute Autorité de santé. Recommandations de bonne pratique. Conduite à tenir en médecine de premier recours devant un enfant ou un adolescent susceptible d'avoir un trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité. déc 2014;199.
35. Haute Autorité de Santé. Comment améliorer le parcours de santé d'un enfant avec troubles spécifiques du langage et des apprentissages ? 2017;61.
36. Gourbail L. Haute Autorité de santé. Recommandations de bonne pratique. Trouble du spectre de l'autisme. Signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent. févr 2018;45.
37. Muriel D. Haute Autorité de santé. Recommandations de bonne pratique. Troubles du neurodéveloppement Repérage et orientation des enfants à risque. 2020;33.
38. Parcours de bilan et d'intervention précoce. Liste des plateformes PCO.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [https://handicap.gouv.fr/IMG/pdf/parcours\\_de\\_bilan\\_et\\_d\\_intervention\\_precoce\\_-\\_liste\\_des\\_plateformes\\_pco\\_.pdf](https://handicap.gouv.fr/IMG/pdf/parcours_de_bilan_et_d_intervention_precoce_-_liste_des_plateformes_pco_.pdf)
39. Présentation des outils de repérage des TND par l'ARHM.
40. Rapport d'activité RHEOP.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <https://rheop.univ-grenoble-alpes.fr/sites/rheop/files/Mediatheque/rapport2019.pdf>
41. Rapport d'activité RHE31 année 2013-génération-1986-2004.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: <https://rhe31.fr/wp-content/uploads/2014/03/Rapport-activit%C3%A9-RHE31-ann%C3%A9e-2013-g%C3%A9n%C3%A9rations-1986-2004.pdf>
42. Conférence nationale de santé du 21 juin 2012 sur "le dépistage, diagnostic et accompagnement précoces des handicaps chez l'enfant.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis\\_depist\\_synth\\_env\\_bd\\_030712\\_nino-2.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_depist_synth_env_bd_030712_nino-2.pdf)
43. Strategie nationale autisme\_2018.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [https://handicap.gouv.fr/IMG/pdf/strategie\\_nationale\\_autisme\\_2018.pdf](https://handicap.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_nationale_autisme_2018.pdf)
44. Avis relatif à la refonte du carnet de santé de l'enfant. 2016;20.
45. Carnet de santé numérique.pdf.
46. Repérage des troubles du neurodéveloppement chez les enfant de moins de 7 ans [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: [http://www.autisme-france.fr/offres/doc\\_inline\\_src/577/DISA-DICOM-Reperage\\_TND-v13juin19.pdf](http://www.autisme-france.fr/offres/doc_inline_src/577/DISA-DICOM-Reperage_TND-v13juin19.pdf)
47. Troubles du neurodéveloppement. Repérage et orientation des enfants à risque. Fiche outil pour les médecins de 1re ligne. Février 2020.pdf [Internet]. [cité 8 mai 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-03/fs\\_tnd\\_synthese\\_v2.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-03/fs_tnd_synthese_v2.pdf)

48. Tableau récapitulatif | PEDIADOC [Internet]. [cité 20 janv 2020]. Disponible sur: <https://pediadoc.fr/tableau/fullscreen>
49. Ha C, Chee CC. Prévalence des troubles du spectre de l'autisme / Prevalence of Autism Spectrum Disorders. :32.
50. Le quotidien du médecin. Rapport hommes femmes chez les internes.
51. Guillemet J-M, 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. juin 2010;23(3):125-30.
52. Dupuis JL. Comment les médecins généralistes de Haute-Normandie dépistent-ils les troubles du neuro-développement de l'enfant de la naissance à 3 ans? :88.
53. Id H. Quelles sont les attentes des internes du DES de médecine générale vis-à-vis des stages ambulatoires de gynécologie et pédiatrie? :40.
54. Sand N. Pediatricians' Reported Practices Regarding Developmental Screening: Do Guidelines Work? Do They Help? PEDIATRICS. 1 juill 2005;116(1):174-9.
55. 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.
56. Sices L. Developmental Screening in Primary Care: The Effectiveness of Current Practice and Recommendations for Improvement. :34.

# Annexes

---

## Annexe 1 : Partie du programme du DIU « Médecine de l'Enfant » consacrée au développement de l'enfant.

**Volume horaire possible sur 3 semaines, 35 h X 3 = 105 h**  
35 h par semaine soit 5 jours avec 7 h par jour (9h -12h et 14h-18h)

**Cours magistraux interactifs : 26 h**  
**Ateliers pratiques : 41 h + 18 h + 11 h + 4 h = 74 h**  
**Total : 100 h**

### A) L'enfant normal : nourrisson, enfant et adolescent

**Ateliers pratiques : 41 h**

#### **A1 - Atelier pratique : Nouveau né et nourrisson normal (7 h)**

**Organisation : Pr CLARIS**  
**Expert Pédiatre (Equipe Pr O. CLARIS) et Expert MG (Dr Erpeldinger ou Y. Zerbib)**

#### **Programme**

Examen du nouveau-né normal et puériculture des premiers jours.  
Développement psychomoteur du nourrisson et de l'enfant.  
Développement du langage, audition, vision.  
Stratégie de dépistage : ORL, ophtalmo, orthopédie.

#### **Organisation pratique :**

##### **Matin : 9 H – 12 H**

Synthèse des attentes et besoins (1 H) et Atelier (2 H)

Démarche pédagogique : Expertise en situation professionnelle avec utilisation de mannequins ; rédaction d'une ordonnance (hygiène, problèmes de cordon, alimentation et vitamines, sommeil, fièvre...)

##### **Après midi : 14 H – 18 H**

Atelier (2 H)

Démarche pédagogique : Atelier de groupe. Thèmes : développement du langage, audition, vision et stratégie de dépistage : ORL, ophtalmo, orthopédie.

Que faites vous ? Quels sont vos repères ?

Synthèse (2 H) : cours magistral interactif ou film. Point de vue du pédiatre et du médecin généraliste.

**A5 - Atelier pratique : Dépistage des troubles de l'apprentissage (7 H)  
(enfant d'âge pré-scolaire et scolaire)**

**Organisation :** Pr Hugues PATURAL (CHU de St Etienne)  
**Matin :** Expert Pédiatre (JP BLANC ?) et Animateur MG ()  
**Après Midi :** Expert Pédiatre (JP BLANC ?) et Animateur MG ()

**Programme :**

Développement cognitif : du jeune enfant à l'adolescence  
Le langage et les troubles de la communication de l'enfant d'âge pré scolaire  
Troubles de l'apprentissage et difficultés scolaires : du repérage à la prise en charge

**Organisation pratique : Matin 9h -12h et Après midi : 14 h – 18 h**

Synthèse des attentes et des besoins (1 H)

Ateliers et démarche pédagogique : Mise en situation clinique : les Dys, troubles de l'attention, bilan de 4 ans avec RTL 4....

Synthèse (1 H).

# LA FORMATION

## OBJECTIFS

- Savoir diagnostiquer un Trouble du Neuro-Développement (TND) en fonction de l'âge : signes d'alerte, démarche clinique, explorations.
- Savoir dépister et prendre en compte les troubles associés : sensoriels, moteurs, épilepsie, troubles alimentaires et du sommeil, douleur, pathologies psychiatriques.
- Comprendre les bases neurobiologiques des TND et leurs principales causes
- Pouvoir coordonner l'évaluation fonctionnelle multidimensionnelle d'un TND, et connaître le rôle des différents professionnels de l'éducation, rééducation et de l'accompagnement
- Valoriser les capacités d'autodétermination, la participation de la personne avec TND et sa qualité de vie, tout en prenant en compte la famille (parents et fratrie) dans la démarche de soins
- Acquérir les connaissances nécessaires pour pouvoir coordonner un projet de soins et d'accompagnement d'une personne présentant un TND

## PUBLIC

Médecins et internes en médecine ayant validé la phase socle.  
Spécialités : médecine générale, pédiatrie, psychiatrie, pédopsychiatrie, neurologie, génétique, médecine physique et de réadaptation.

## MODALITÉS

La formation est organisée sur une année universitaire en 3 séminaires de 5 jours (du lundi matin au vendredi après-midi) à Lyon, Toulouse et Paris, avec une pédagogie interactive. Elle comprend des cours théoriques multidisciplinaires, des ateliers pratiques, permettant notamment l'appropriation d'outils (psychométries, échelles adaptatives, dossiers MDPH) et de jeux de rôle, pour une compréhension concrète du handicap.

La formation est complétée d'un stage pratique de 40 jours, soit 8 semaines de 5 jours, dont 4 semaines dans un service agréé de neuropédiatrie et 4 semaines à l'initiative et sous la responsabilité du référent pédagogique local du DIJ dans des structures de type CAMSP, service de pédopsychiatrie, CMP, IME, PMI, MPR, ou génétique. Il est possible d'effectuer les stages sur 2 ans

L'ensemble de la formation est validé par un examen écrit et par la soutenance d'un mémoire.

## VALIDATION DE LA FORMATION

- Présence obligatoire aux séminaires.
- Contrôle des connaissances en septembre 2020.
- L'obtention du diplôme résulte de l'**assiduité** aux sessions de formation et du succès aux **épreuves écrites et orales** :
  - Contrôle écrit des connaissances : QCM (50 % de la note)
  - Document écrit du mémoire (25 % de la note)
  - Soutenance orale du mémoire (25 % de la note)

# LE PROGRAMME

## Séminaire 1

- Lieu** : Lyon **5 jours** **25-29 novembre 2019** **Coord.** : Dr Aurore CURIE
- **Développement affectif et cognitif normal** : Neurobiologie ; Moteur et cognitif ; Langage ; Psychoaffectif et social ; Répères du développement psychomoteur normal de la naissance à 3 ans ; Outils de repérage ; Questionnaires parentaux ; Échelles de développement précoce.
  - **Troubles du neurodéveloppement et handicaps** : Définitions, critères diagnostiques ; Evolutions législatives et conceptuelles ; Concept de TND. Définitions (DSM5) ; DI, TSA, TSLA. Notions de co-existence de TND.
  - **Repérage, dépistage, diagnostic, en fonction de l'âge et des signes d'appel** : Contexte diagnostique ; Notion d'enfant vulnérable ; Trajectoire développementale ; Démarche diagnostique en fonction des signes d'appel ; Enjeux d'une intervention précoce ; Rôle du médecin de PMI et de la médecine scolaire ; Outils de diagnostic positif et différentiel ; Psychométrie (QI) / Échelles adaptatives (VABS-II) / ADOS ADI.
  - **Démarche clinique du diagnostic étiologique** : Consultation de neurodéveloppement ; Indications des consultations spécialisées ; Notion d'imagerie cérébrale, de Neurophysiologie et de génétique nécessaires pour le clinicien. Approche clinique du diagnostic étiologique d'un TND (TSA, DI, TSLA complexes) ; arbre décisionnel.
  - **Troubles associés aux TND** : TDM et Épilepsie ; TND avec trouble de la motricité (polyhandicap /paralysies cérébrales) ; Troubles neuro-orthopédiques ; Appareillages, orthèses.

## Séminaire 2

- Lieu** : Toulouse **5 jours** **30 mars - 03 avril 2020** **Coord.** : Pr Yves CHAIX
- **Fonctions cognitives** : Évaluation, intervention. Raisonnement (DI) ; Cognition sociale (TSA) ; Calcul (dyscalculies) ; Attention, Fonctions Exécutives (Troubles des FE ; TDAH) ; Langage oral (dysphasies) ; Langage écrit (dyslexies) ; Praxies (TDC) ; Mémoires (troubles mnésiques).
  - **Fonctions affectives** : Évaluation, intervention. Troubles de régulation socio-émotionnelle : Anxiété, troubles de l'humeur, TOC, TOP, TICs et syndrome de Gilles de la Tourette ; Psychothérapies : différentes approches.
  - **Physiopathologie / étiologies des TND** : Toxiques (alcool, drogues,...) ; Pathologies maternelles, Pathologies vasculaires/métaboliques, amnémiatérales ; Pathologies génétiques ; Suivi médical spécifique selon les syndromes. Enfant vulnérable : suivi en réseau, exemple des prématurés ; Maladies métaboliques : orientation diagnostique, principes des traitements ; Pathologies neurochimiques : craniosténoses, hydrocéphalie.
  - **Troubles neurosensoriels associés aux TND** : TND avec Surdité ; TND avec Cécité et Troubles neurovisuels.

## Séminaire 3

- Lieu** : Paris **5 jours** **08-12 juin 2020** **Coord.** : Dr David GERMANAUD
- **Fonctions physiologiques et dites « instinctuelles » et TND** : Troubles de régulation du comportement alimentaire ; Troubles du sommeil ; Contrainte ; Douleur ; Sexualité/affectivité.
  - **Situations complexes au cours des TND** : Approche pluridisciplinaire des comportements inadaptes ou « comportements déviés ».
  - **Thérapeutiques adjuvantes et innovantes** : de la médication à la remédiation ; Psychotropes ; Réadaptation, remédiation cognitive ; outils connectés et robotique.
  - **Éducation, scolarisation, inclusion** : enjeu des apprentissages et de la socialisation : Établissements et dispositifs de l'éducation nationale (JUS, PPRE, PPS, PAP, PAV, PIA) et du médico-social (CAMSP, SESSAD, IME, CEM, ITEP) ; Rôle des professionnels ; Stratégies d'aménagements pédagogiques ; Accueil précoce en collectivité ; Coordination des projets de soins ; Compensation du handicap (fonctionnement des MDPH, GEVA, AEEH, PCH).
  - **Implication des familles, aidants familiaux** : L'enfant handicapé dans la famille ; Place des parents dans les interventions ; Aidant expert ; Rôle des associations d'usagers.
  - **Participation, Citoyenneté, éthique** : Auto-détermination/Projet de vie, Apprentissage professionnel/Employabilité ; Qualité de vie ; Transition ado-adulte ; Adulte avec un TND ; Travail/Lieu de vie ; Justice et TND ; Soins palliatifs ; Bien-être et maltraitance dans le cadre familial et institutionnel ; Approche écosystémique.



# Questionnaires sur les étapes du développement

De 23 mois 0 jour à 25 mois 15 jours

## Questionnaire 24 mois



S'il vous plaît, veuillez répondre aux questions suivantes. Veuillez utiliser un stylo à encre bleue ou noire et écrire lisiblement.

Date à laquelle le questionnaire est rempli : \_\_\_\_\_

### Information sur l'enfant

Prénom de l'enfant : \_\_\_\_\_ Initiales : \_\_\_\_\_ Nom de famille de l'enfant : \_\_\_\_\_

Sexe de l'enfant :

Garçon  Fille

Date de naissance : \_\_\_\_\_

### Personne qui complète le questionnaire

Prénom : \_\_\_\_\_ Initiales : \_\_\_\_\_ Nom de famille : \_\_\_\_\_

Lien avec l'enfant :

Parent  Educateur en service de garde  Intervenant social ou en santé  Enseignant

Adresse civique : \_\_\_\_\_  Grand-parent ou autre parent  Famille d'accueil  Autre : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_ Numéro de téléphone à la maison : \_\_\_\_\_ Autre numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

Adresse courriel : \_\_\_\_\_

Nom des personnes qui vous aident à remplir le questionnaire : \_\_\_\_\_

### Information sur le programme

Numéro d'identification de l'enfant : \_\_\_\_\_

Numéro du programme : \_\_\_\_\_

Nom du programme : \_\_\_\_\_

Questionnaires sur les étapes du développement, 3<sup>ème</sup> édition. Traduit par Carmen Dionne. Copyright © 2011 par Paul H. Brookes Publishing Co., Inc. Traduction des Ages & Stages Questionnaires®, Third Edition (ASQ-3™) : A Parent-Completed Child Monitoring System, by Jane Squires, Ph.D., and Diane Bricker, Ph.D., with assistance from Elizabeth Twombly, Robert Nickal, Janina Clifford, Kimberly Murphy, Robert Howerton, LalWanda Potter, Linda Mounts, and Jane Farrell. Copyright © 2009 by Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.

**Questionnaire 24 mois**

 De 23 mois 0 jour  
à 25 mois 15 jours

Vous trouverez dans les pages suivantes des questions portant sur les activités des enfants. Votre petite fille ou votre petit garçon est en mesure d'en faire un certain nombre. Par contre, il y en a d'autres que votre enfant n'a pas encore commencé à faire. À chaque question, veuillez cocher la case appropriée, selon que votre enfant fait l'activité souvent, parfois ou pas encore.

**Points importants à se rappeler :**

- Assurez-vous d'essayer chacune des activités avec votre enfant avant de cocher la case appropriée.
- Essayez de faire de ce questionnaire un jeu amusant pour vous et votre enfant.
- Assurez-vous que votre enfant soit reposé, nourri et prêt à jouer.
- S'il vous plaît, retourner ce questionnaire à \_\_\_\_\_.

**Notes :**


---



---



---



---



---

À cet âge, plusieurs enfants peuvent ne pas collaborer lorsqu'on leur demande de faire des activités. Il peut être nécessaire que vous essayiez des activités avec votre enfant plus d'une fois. Si possible, essayez les activités lorsque votre enfant est coopératif. Si votre enfant peut faire l'activité mais refuse de s'exécuter, indiquez « oui » pour l'item.

**COMMUNICATION**

	OUI	PARFOIS	PAS ENCORE	
1. Sans lui montrer, est-ce que votre enfant montre du doigt la bonne image lorsque vous lui dites, « Montre-moi le petit chat ! » ou « Où est le chien ? ». (Votre enfant a seulement besoin d'identifier une image.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
2. Est-ce que votre enfant répète une phrase de deux mots ? Par exemple, quand vous dites une phrase de deux mots telle que « Maman mange », « Papa joue » ou « Chat partie ! », est-ce que votre enfant répète ces deux mots après vous ? (Cochez « oui » même si les mots de votre enfant sont difficiles à comprendre.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
3. Sans lui donner des indices en montrant du doigt ou en faisant des gestes, est-ce que votre enfant peut suivre au moins trois directives de ce genre ? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> a. « Mets le jouet sur la table. »</li> <li><input type="radio"/> b. « Ferme la porte. »</li> <li><input type="radio"/> c. « Apporte-moi une serviette. »</li> <li><input type="radio"/> d. « Va chercher ton manteau. »</li> <li><input type="radio"/> e. « Prends ma main. »</li> <li><input type="radio"/> f. « Prends ton livre. »</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
4. Si vous montrez du doigt l'image d'un ballon (un chat, une tasse, un chapeau, etc.) et demandez à votre enfant « Qu'est-ce que c'est ? », est-ce qu'il nomme correctement au moins l'une des images ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—

**COMMUNICATION (suite)**

	OUI	PARFOIS	PAS ENCORE	
5. Est-ce que votre enfant dit successivement deux ou trois mots représentant des idées différentes, par exemple : « Viens voir chien ! », « Maman maison ! » ou « Auto partie ! » ? (Ne comptez pas les combinaisons de mots qui correspondent à une seule idée comme « Bye-bye ! », « Plus là ! », « Très bien ! » et « C'est quoi ? ») S'il vous plaît, donnez un exemple des combinaisons de mots que fait votre enfant :	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; height: 40px; width: 100%;"></div>				
6. Est-ce que votre enfant utilise correctement au moins deux mots comme : « moi », « je », « le mien » et « toi » ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
<b>TOTAL POUR LA COMMUNICATION</b>				—

**MOTRICITÉ GLOBALE**

	OUI	PARFOIS	PAS ENCORE	
1. Est-ce que votre enfant descend un escalier si vous tenez l'une de ses mains ? Il peut se tenir à la rampe ou au mur. (Vous pouvez observer ceci au magasin, au terrain de jeux ou à la maison.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
2. Lorsque vous montrez à votre enfant comment donner un coup de pied dans un gros ballon, est-ce qu'il essaie de donner un coup de pied dans le ballon en déplaçant sa jambe vers l'avant ou en frappant le ballon tout en marchant ? (Si votre enfant donne déjà un coup de pied dans un ballon, cochez « oui ».)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
3. Est-ce que votre enfant monte ou descend au moins deux marches par lui-même ? Il peut se tenir à la rampe ou au mur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
4. Est-ce que votre enfant court assez bien, s'arrêtant sans se cogner contre les objets ni tomber ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
5. Est-ce que votre enfant saute en soulevant du sol ses deux pieds en même temps ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—



**MOTRICITÉ GLOBALE (suite)**

OUI    PARFOIS    PAS ENCORE

6. Sans aucun soutien, est-ce que votre enfant donne un coup de pied dans un ballon en lançant la jambe vers l'avant ?


            \_\_\_ \*

**TOTAL POUR LA MOTRICITÉ GLOBALE**    \_\_\_

\* Si la réponse à la question 6 sur la motricité globale est « oui » ou « parfois », cochez « oui » à la question 2 de cette série.

**MOTRICITÉ FINE**

OUI    PARFOIS    PAS ENCORE

1. Est-ce que votre enfant porte une cuillère à sa bouche, du bon côté et, généralement, sans renverser de nourriture ?
2. Est-ce que votre enfant tourne les pages d'un livre par lui-même ? (Il peut tourner plus d'une page à la fois.)
3. Est-ce que votre enfant fait un mouvement de rotation de la main quand il essaie de tourner des poignées de porte, de remonter le mécanisme des jouets ou de visser et de dévisser des couvercles sur des pots ?
4. Est-ce que votre enfant allume et éteint la lumière ?
5. Est-ce que votre enfant empile sept petits cubes ou sept petits jouets les uns sur les autres par lui-même ? (Vous pouvez utiliser aussi des bobines de fil, des petites boîtes ou des jouets mesurant environ 2,5 cm.)
6. Est-ce que votre enfant peut enfiler des petits articles comme des perles, des macaronis ou des pâtes en forme de roue de train sur une ficelle ou sur un lacet de soulier ?


            \_\_\_

            \_\_\_

            \_\_\_

            \_\_\_

            \_\_\_

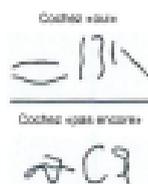
            \_\_\_

**TOTAL POUR LA MOTRICITÉ FINE**    \_\_\_

**RÉSOLUTION DE PROBLÈMES**

OUI    PARFOIS    PAS ENCORE

1. Après vous avoir vu tracer une ligne de haut en bas sur une feuille de papier avec un crayon (ou un stylo ou une craie), est-ce que votre enfant vous imite en traçant une ligne sur la feuille peu importe la direction de cette ligne ? (Cochez « pas encore » si votre enfant gribouille.)


            \_\_\_

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES (suite)	OUI	PARFOIS	PAS ENCORE	
2. Après avoir mis un petit morceau de pain dans une petite bouteille transparente, est-ce que votre enfant retourne la bouteille à l'envers pour faire sortir le petit morceau de pain ? (Ne lui montrez pas comment faire.) (Vous pouvez utiliser une bouteille de boisson gazeuse ou un biberon.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
3. Est-ce que votre enfant joue à prendre certains objets pour d'autres ? Par exemple, est-ce qu'il place une tasse près de son oreille en disant qu'il s'agit d'un téléphone ? Est-ce qu'il met une boîte sur sa tête en affirmant qu'il s'agit d'un chapeau ? Est-ce qu'il utilise un petit cube ou un petit jouet pour mélanger la nourriture ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
4. Est-ce que votre enfant range les choses à leur place ? Par exemple, est-ce qu'il sait que ses jouets vont sur l'étagère à jouets, que sa couverture va sur son lit et que les assiettes vont dans la cuisine ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
5. Si votre enfant veut quelque chose qu'il ne peut pas atteindre, est-ce qu'il va chercher une chaise ou une boîte sur laquelle monter pour l'atteindre ? (par exemple, pour prendre un jouet sur le comptoir ou pour vous « aider » dans la cuisine.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
6. Pendant que votre enfant vous regarde, alignez en rangée quatre objets comme des cubes ou des autos. Est-ce que votre enfant vous copie ou vous imite et aligne au moins quatre objets en rangée ? (Vous pouvez utiliser aussi des bobines de fil, des petites boîtes ou d'autres jouets).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
TOTAL POUR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES				___



APTITUDES INDIVIDUELLES OU SOCIALES	OUI	PARFOIS	PAS ENCORE	
1. Est-ce que votre enfant boit à l'aide d'une tasse ou d'un verre et le pose sans presque rien renverser ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
2. Est-ce que votre enfant imite les activités que vous faites comme nettoyer un dégât, balayer, se raser ou se peigner ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
3. Est-ce que votre enfant mange avec une fourchette ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
4. Lorsque votre enfant joue avec un animal en peluche ou une poupée, est-ce qu'il fait semblant de le bercer, de le nourrir, de changer sa couche, de le mettre au lit, etc. ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___
5. Est-ce que votre enfant pousse une voiturette, une poussette ou un autre jouet avec des roues, contourne les obstacles avec celui-ci et le recule s'il ne peut pas tourner ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	___

**APTITUDES INDIVIDUELLES OU SOCIALES (suite)**

OUI    PARFOIS    PAS ENCORE

6. Est-ce que votre enfant s'appelle lui-même en utilisant les mots « je » ou « moi » plus souvent que son prénom ? Par exemple, dit-il « Je fais telle chose » plutôt que « Pierre fait telle chose » ?
- 

TOTAL POUR LES APTITUDES INDIVIDUELLES OU SOCIALES   

**ÉVALUATION GLOBALE**

*Vous pouvez ajouter des commentaires en utilisant l'espace qui se trouve ci-dessous.*

1. Est-ce que vous pensez que votre enfant entend normalement ? Si non, veuillez expliquer :
- OUI        NON

2. Est-ce que vous pensez que votre enfant parle comme les enfants de son âge ? Si non, veuillez expliquer :
- OUI        NON

3. Est-ce que vous pouvez comprendre la plupart des mots que dit votre enfant ? Si non, veuillez expliquer :
- OUI        NON

4. Est-ce que vous pensez que votre enfant marche, court et grimpe comme les enfants de son âge ? Si non, veuillez expliquer :
- OUI        NON

## ÉVALUATION GLOBALE (suite)

5. Est-ce que l'un des parents a des antécédents familiaux de surdité infantile, partielle ou totale ? Si oui, veuillez expliquer :

OUI  NON 

6. Est-ce que vous êtes préoccupé par la vision de votre enfant ? Si oui, veuillez expliquer :

OUI  NON 

7. Est-ce que votre enfant a eu des problèmes de santé au cours des derniers mois ? Si oui, veuillez expliquer :

OUI  NON 

8. Est-ce que vous êtes préoccupé par certains comportements de votre enfant ? Si oui, veuillez expliquer :

OUI  NON 

9. Est-ce qu'il y a autre chose chez votre enfant qui vous inquiète ? Si oui, veuillez expliquer :

OUI  NON

Nom de l'enfant : \_\_\_\_\_

Date à laquelle le questionnaire est rempli : \_\_\_\_\_

Numéro d'identification de l'enfant : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

Organisme fréquenté par l'enfant : \_\_\_\_\_

**1. CALCUL ET TRANSFERT DES RÉSULTATS DANS LE TABLEAU CI-BAS :** Voir le *Guide de l'utilisateur* (disponible en anglais seulement) pour plus de détails concernant la façon d'ajuster les résultats dans le cas de réponses manquantes. Pour chaque item, trois choix de réponses sont possibles : OUI = 10, PARFOIS = 5, PAS ENCORE = 0. Additionnez les cotes attribuées à chacun des items et notez le résultat total pour chaque domaine du développement. Dans le tableau ci-dessous, transférer les résultats totaux dans la colonne « résultats » et noircir le cercle correspondant aux résultats totaux.

Domaine	Pt de coupure	Résultat total	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Communication	25,17		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
Motricité globale	38,07		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Motricité fine	35,18		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Résol. de problèmes	29,78		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Apt. indiv. ou soc.	31,54		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○

**2. TRANSFERT DES RÉPONSES DE L'ÉVALUATION GLOBALE :** Une réponse en gras et en majuscule encadrée requiert un suivi. Voir du *Guide de l'utilisateur* (disponible en anglais seulement) pour les détails.

- |   |     |            |   |            |     |
|---|-----|------------|---|------------|-----|
| 1. Audition correcte ?<br>Commentaires :                                | Oui | <b>NON</b> | 6. préoccupé par la vision ?<br>Commentaires :              | <b>OUI</b> | Non |
| 2. Parle comme les autres enfants du même âge ?<br>Commentaires :       | Oui | <b>NON</b> | 7. Problèmes de santé ?<br>Commentaires :                   | <b>OUI</b> | Non |
| 3. Comprend la plupart de ce que l'enfant dit ?<br>Commentaires :       | Oui | <b>NON</b> | 8. préoccupé par certains comportements ?<br>Commentaires : | <b>OUI</b> | Non |
| 4. Marche, court et grimpe comme les autres enfants ?<br>Commentaires : | Oui | <b>NON</b> | 9. Autres inquiétudes ?<br>Commentaires :                   | <b>OUI</b> | Non |
| 5. Antécédents familiaux de surdité ?<br>Commentaires :                 |     | <b>OUI</b> | Non   |            |     |

**3. INTERPRÉTATION ET RECOMMANDATION POUR UN SUIVI :** Considérez le résultat pour chaque domaine, les réponses à l'évaluation globale et tout autre aspect, telles que les occasions de pratiquer des habiletés afin de déterminer le suivi approprié.

- Si le résultat est dans la zone blanche, la performance de l'enfant pour ce type d'activités est normale à cette étape de son développement.
- Si le résultat est dans la zone grise, veuillez fournir à l'enfant des activités d'apprentissage et mettre en place un processus de surveillance.
- Si le résultat est dans la zone noire, une évaluation plus approfondie par un professionnel peut être nécessaire.

**4. SUIVI DES ACTIONS À PRENDRE :** Cocher celles qui s'appliquent.

- \_\_\_ Fournir des activités et dépister à nouveau dans \_\_\_\_\_ mois.
- \_\_\_ Partager les résultats avec les intervenants des services de santé.
- \_\_\_ Référer pour un dépistage de problème auditif, visuel ou comportemental si une **réponse en gras** est encadrée au point 2.
- \_\_\_ Référer à des intervenants des services de santé ou autres ressources de la communauté (préciser la raison) : \_\_\_\_\_
- \_\_\_ Référer pour une intervention précoce/éducation spécialisée en petite enfance.
- \_\_\_ Aucune action à prendre pour le moment.
- \_\_\_ Autre (préciser) : \_\_\_\_\_

**5. OPTIONNEL :** Transfert des réponses aux items (O = OUI, P = PARFOIS, PE = PAS ENCORE, X = réponse manquante).

	1	2	3	4	5	6
Communication						
Motricité globale						
Motricité fine						
Résol. problème						
Apt. indiv. ou soc.						

**M-CHAT: Version française**

Remplissez les questions en fonction du comportement habituel de votre enfant. Si le comportement se manifeste de façon irrégulière (par exemple si vous ne l'avez vu qu'une seule fois ou deux), ignorez-le dans vos réponses.

1. Votre enfant aime t-il être balancé sur vos genoux?	Oui	Non
2. Votre enfant s'intéresse t-il à d'autres enfants?	Oui	Non
3. Votre enfant aime t-il monter sur des meubles ou des escaliers?	Oui	Non
4. Votre enfant aime t-il jouer aux jeux de cache-cache ou 'coucou me voilà'?	Oui	Non
5. Votre enfant joue t-il a des jeux de faire semblant, par exemple, fait-il semblant de parler au téléphone ou joue t-il avec des peluches ou des poupées ou à d'autres jeux?	Oui	Non
6. Votre enfant utilise t-il son index pour pointer en demandant quelque chose?	Oui	Non
7. Votre enfant utilise t-il son index en pointant pour vous montrer des choses qui l'intéressent?	Oui	Non
8. Votre enfant joue t-il correctement avec de petits jouets (des voitures, des cubes) sans les porter à la bouche, tripoter ou les faire tomber?	Oui	Non
9. Votre enfant amène t-il de objets pour vous les montrer?	Oui	Non
10. Votre enfant regarde t-il dans vos yeux plus d'une seconde ou deux?	Oui	Non
11. Arrive t-il que votre enfant semble excessivement sensible à des bruits? (jusqu'à se boucher les oreilles)	Oui	Non
12. Votre enfant vous sourit-il en réponse à votre sourire?	Oui	Non
13. Votre enfant vous imite t-il? (par exemple, si vous faites une grimace, le ferait-il en imitation?)	Oui	Non
14. Votre enfant répond-il à son nom quand vous l'appellez?	Oui	Non
15. Si vous pointez vers un jouet de l'autre côté de la pièce, votre enfant suivra t-il des yeux?	Oui	Non
16. Votre enfant marche t-il sans aide?	Oui	Non
17. Votre enfant regarde t-il des objets que vous regardez?	Oui	Non
18. Votre enfant fait-il des gestes inhabituels avec ses mains près du visage?	Oui	Non
19. Votre enfant essaie t-il d'attirer votre attention vers son activité?	Oui	Non
20. Vous êtes vous demandé si votre enfant était sourd?	Oui	Non
21. Votre enfant comprend-il ce que les gens disent?	Oui	Non
22. Arrive t-il que votre enfant regarde dans le vide ou qu'il se promène sans but?	Oui	Non
23. Votre enfant regarde t-il votre visage pour vérifier votre réaction quand il est face à une situation inhabituelle?	Oui	Non

1999 Robins, D., Fein, D., Barton, M., & Green, J. (2001). The Modified Checklist for Autism on Toddlers: An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 131-144.

## M-CHAT : Manuel de cotation

Il faut suspecter un diagnostic d'autisme quand l'enfant n'obtient pas les mêmes réponses que sur la grille de cotation à soit **deux des items considérés comme critiques**, soit quand il n'obtient pas les mêmes réponses à **trois items**.

Les réponses oui/non sont traduites en réponses normale/à risque autistique.

Ci-dessous sont les réponses à risque autistique.

Les items en **GRAS MAJUSCULES** sont les items critiques.

Il n'est pas dit que tous les enfants à risque autistique à ce questionnaire auront un diagnostic d'autisme. Cependant, ces enfants devraient avoir une évaluation plus approfondie par des spécialistes.

1. No	6. No	11. No	16. No	21. No
<b>2. NO</b>	<b>7. NO</b>	12. No	17. No	22. Yes
3. No	8. No	<b>13. NO</b>	18. Yes	23. No
4. No	<b>9. NO</b>	<b>14. NO</b>	19. No	
5. No	10. No	<b>15. NO</b>	20. Yes	

Age	Posture	Coordination	Langage	Sociabilité
2mois	V : soulève tête + épaules C : retient la tête droite au tiré-assis C : Se retourne du côté sur le dos	Suit des yeux une personne qui bouge C : suit des yeux l'anneau sur 180° Tourne la tête pour suivre un objet	Répond à la voix par immobilisation Vocalise 2 sons ou vocalises prolongées	C : Sourire réponse C : S'anime quand on s'approche de lui
3mois	A : tient la tête droite sans osciller V : s'appuie sur ses avant-bras C : soulève tête et épaules au tiré-assis	Regarde le cube posé sur la table C : tient fermement le hochet mis en main C : joue avec ses mains, les examine	C : vocalise en réponse à l'examineur Q : rit aux éclats (Q) : conscient de situations nouvelles	Q : s'anime aux préparatifs du biberon Q : rit aux éclats (Q) : conscient de situations nouvelles
4mois	V : garde les jambes en extension C : mouvements dirigés vers la serviette posée sur sa tête A : Tient assis avec un léger soutien	Regarde la pastille et la suit des yeux C : secoue et regarde le hochet mis en main C : fait un mouvement dirigé vers l'anneau Saisit un cube au contact	Tourne la tête immédiatement pour regarder la personne qui parle Q : exprime différemment plaisir / déplaisir, colère / cris de joie	Participe à des jeux corporels (rit)
5mois	C : explore ses jambes et ses genoux D : tenu sous les bras, stade du sauteur	Tient un cube dans sa main et regarde le 2 <sup>ème</sup> Tend la main jusqu'au hochet tenu à distance Saisit d'une main l'anneau balancé devant lui	Q : rit et vocalise en manipulant ses jouets Q : montre de l'intérêt aux bruits extérieurs	Sourit au miroir Q : crie quand un proche s'éloigne
6mois	C : se débarrasse de la serviette C : prend ses pieds dans ses mains C : se met en position assise au tiré-assis	Saisit dans sa paume le cube posé sur la table Tient deux cubes et regarde le 3 <sup>e</sup> Saisit la pastille en ratisant Soulève par l'anse la tasse retournée (cube caché)	Q : fait des roulades ou vocalise 4 sons Réagit immédiatement à son nom	Regarde ce que regarde l'adulte si celui-ci montre du doigt (attention conjointe) Différencie visages familiers et étrangers
7mois	A : tient assis brièvement sans soutien A : assis avec soutien, enlève la serviette V : se hisse / genoux, pousse avec les bras C : porte ses pieds à la bouche	Saisit deux cubes, un dans chaque main Cherche la cuiller tombée Examine la clochette avec intérêt	Q : attire l'attention par gestes, cris ou émissions vocales	Participe activement au jeu de coucou (Q) : Joue à jeter ses jouets
8mois	V : enlève la serviette posée sur sa tête C : se retourne du dos sur le ventre A : assis sans soutien, enlève la serviette	Saisit la pastille avec participation du pouce (Q) : joue à frapper deux objets Attire l'anneau vers lui à l'aide de la ficelle Fait sonner la clochette	Q : vocalise plusieurs syllabes distinctes Q : réagit à certains mots familiers	Manifeste quand on met un objet hors de sa portée
9mois	V : mouvements nets de déplacement D : se tient debout avec appui D : soutenu sous les bras, fait des pas	Accepte le 3eme cube en lâchant l'un des 2 Saisit la pastille entre le pouce et l'index Retrouve le jouet sous la serviette Retire le rond de la planchette	Q : émet des syllabes redoublées	Q : comprend un interdit Q : mange avec les doigts ou boit seul au biberon ou boit au verre maintenu

Age	Posture	Coordination	Langage	Sociabilité
10mois	C : se met assis seul D : debout avec appui, lève un pied et le repose D : passe d'assis à debout avec un appui	Soulève la tasse et saisit le cube caché dessous Met un cube dans la tasse ou le retire Cherche la pastille à travers le flacon Cherche le battant de la clochette	Q : Dit un mot de 2 syllabes	Regarde ce que l'adulte regarde (sans que celui-ci montre du doigt) Q : Recommence ses propres mimiques qui ont fait rire
12mois	D : contrôle le passage de debout à assis sans se laisser tomber D : fait quelques pas, tenu à une main D : Tient debout 3 secondes sans appui	Prend le 3eme cube sans lâcher les 2 autres Lâche un cube dans la tasse Remet le rond dans son trou sur la planchette Gribouille faiblement sur démonstration	Q : secoue la tête pour dire « non » Q : jargonne de manière expressive	Q : se prête activement à l'habillage par l'adulte (donne sa main ou son pied)
14mois	D : marche seul couramment (5 pas) D : monte à 4 pattes un escalier	Reproduit une tour de 2 cubes sur modèle Remplit la tasse de cubes (au moins 5) Introduit la pastille dans le flacon Place le rond dans son trou sur ordre Fait un gribouillage sur ordre	Q : utilise les onomatopées qui font office de mots pour désigner objets, animaux... Désigne 1 objet parmi 5 objets présentés	Montre du doigt ce qui l'intéresse
17mois	D : marche à reculations D : pousse du pied le ballon	Reproduit une tour de 3 cubes Tourne les pages du livre Retire la pastille du flacon Met le rond sur la planchette tournée de 180°	Q : dit 5 mots Désigne 3 objets parmi 10 présentés	Q : boit seul au verre en le tenant à 2 mains et mange seul à la cuiller Fait boire, manger ou coiffe l'adulte (2/3)
20mois	D : donne un coup de pied dans le ballon après démonstration D : court avec mouvements coordonnés	Reproduit une tour de 5 cubes Maintient la feuille de l'autre main pour dessiner Place les 3 morceaux sur la planchette	Nomme 2 ou désigne 4 images sur 6 Désigne 4 objets parmi 10 présentés Q : Fait des phrases de 2 mots (déformés)	Assoit, donne à boire et brosse la poupée sur ordre (2/3) Q : joue à faire semblant (imitation différée)
24mois	D : donne un coup de pied dans le ballon sur ordre D : se tient sur un pied avec l'aide d'une main tenue	Aligne les cubes pour copier un train de 5 cubes Imite un trait sans respect de la direction Met les 3 morceaux sur la planchette retournée	Nomme 6 images sur 15 Désigne 8 objets ou en nomme 4 parmi 10 Q : Fait des phrases de 3 mots Q : utilise son prénom quand il parle de lui	Q : lave ses mains et essaie de les essuyer
30mois	D (Q) : monte l'escalier seul en alternant les pieds (avec ou sans appui au mur) D : se tient sur un pied sans aide (2'')	Reproduit un mur fait avec 4 cubes (2 sur 2) Reproduit une tour de 8 cubes Imite un trait horizontal et un vertical	Nomme 10 images sur 15 Nomme 8 objets parmi 10 présentés Q : utilise un des pronoms « je, tu, il, elle »	Comprend 2 prépositions sur 5 proposées (dans, sur, derrière, devant, dessous) Q : enfle seul ses chaussures ou chaussettes

V : couché sur le ventre ; C : couché sur le dos ; D : debout ; Q : question aux parents. Si aucun item n'est spécifié, l'enfant est assis devant la table (sur les genoux d'un parent pour les petits)







Données issues des valeurs normatives de l'échelle de Brunet-Lézine Révisée	
Sociabilité	<p>53 ..... 82 <b>O</b> : enfle seul chaussettes</p> <p>58 ..... 76 <b>O</b> : comprend 2 propositions</p> <p>65 ..... 85 <b>O</b> : lave ses mains et essuie de les essuyer (98)</p> <p>48 ..... 84 <b>O</b> : joue à faire semblant (imitation différée) (96)</p> <p>32 ..... 80 Assoit, donne à boire et brasse la poupée sur ordre (2 items sur 3) (94)</p> <p>52 Fait boire, manger, ou coiffe l'adulte (2 items sur 3)</p> <p>40 ..... 78 <b>O</b> : boit au verre tenu à 2 mains et mange à la cuiller</p> <p>61 ..... 87 Montre du doigt ce qui l'intéresse (100)</p> <p>50 <b>O</b> : se prête activement à l'habillage par l'adulte (donne sa main ou son pied) (88)</p> <p>66 <b>O</b> : Reconnaît ses propres mimiques qui ont fait rire (83)</p> <p>64 Regarde ce que l'adulte regarde (sans que celui-ci montre du doigt)</p> <p>81 <b>O</b> : mange avec les doigts et boit sans au biberon ou boit au verre maintenu (82 à 11 mois)</p> <p>89 <b>O</b> : comprend un interdit ..... 96</p>
Langage	<p>31 ..... 75 <b>O</b> : utilise son prénom quand il parle de lui (78)</p> <p>27 ..... 61 <b>O</b> : fait des phrases de 3 mots (89)</p> <p>55 ..... 82 Désigne 8 objets ou en nomme 4 parmi 10 (98)</p> <p>24 ..... 66 Nomme 6 images sur 15 (93)</p> <p>10 25 à 18 mois 57 <b>O</b> : fait des phrases de 2 mots (déformés) (89)</p> <p>26 ..... 82 Désigne 4 objet parmi 10 présentés</p> <p>44 ..... 65 90 <b>O</b> : Nomme 2 ou désigne 4 images sur 6 (96 à 22 mois)</p> <p>58 Désigne 3 objet parmi 10 présentés (100)</p> <p>24 ..... 56 <b>O</b> : dit 5 mots (79 à 18 mois)</p> <p>23 ..... 28 Désigne 1 objet parmi 5 objets présentés (86)</p> <p>33 ..... 83 <b>O</b> : Jargonne de manière expressive</p> <p>45 ..... 69 <b>O</b> : Seule la tête pour dire NON (78 à 13 mois)</p> <p>62 <b>O</b> : dit au moins de 2 syllabes 88</p> <p>88 <b>O</b> : émet des syllabes redoublées (89)</p>
	<p>EXAMEN 24<sup>es</sup> MOIS</p> <p>w obéit à un ordre simple »</p> <p>w Nomme au moins une image »</p>
	<p>24 30</p> <p>17 20</p> <p>14 17</p> <p>12 14</p> <p>10 10</p>

**Le petit chien**

«Ce petit chien bouge beaucoup.  
 (Image n°1) Là, il est sur sa niche.  
 (Image n°2) Et là, il est ...»  
 En cas de non réponse :  
 «Est-ce qu'il est sur la niche ? ...»



**Les nains et les indiens**

Sans montrer la plaquette

«Est-ce que tu connais l'histoire de Blanche-Neige ?  
 Dans cette histoire il y a sept nains ? il y a ...»

**Atchoum - Timide - Prof - Joyeux - Simplet - Grincheux - Dormeur»**

Montrer la plaquette à l'enfant

«Regarde les petits indiens, ils ont des drôles de noms. Il y a ...»

**Yéroï - Gontra - Dimanko - Zulseu - Otrudiré - Favikère - Meunulivou»**



Annexe 7 : Fiche outils du livret « Détecter les signes d'un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7 ans » (exemples à 12 mois, 24 mois et 4 ans)



## SIGNES D'ALERTE À 12 MOIS

2 « non » dans 2 domaines différents

### Motricité globale, contrôle postural et locomotion

- Passe tout seul de la position couchée à la position assise  oui  non
- Tient assis seul sans appui et sans aide, dos bien droit  oui  non
- Se déplace seul au sol  oui  non

### Motricité fine (cognition)

- Cherche l'objet que l'on vient de cacher (attendu à 9 mois)  oui  non
- Prend les petits objets entre le pouce et l'index (pince pulpaire)  oui  non

### Langage oral

- Réagit à son prénom (attendu à 9 mois)  oui  non
- Comprend le « non » (un interdit)<sup>(3)</sup>  oui  non
- Prononce des syllabes redoublées (ba ba, ta ta, pa pa, etc.)  oui  non

### Socialisation

- Regarde ce que l'adulte lui montre avec le doigt (attention conjointe)  oui  non
- Fait des gestes sociaux (au revoir, bravo)  oui  non

Commentaire libre :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

(3) À distinguer de la réaction d'arrêt et de peur au cri d'un adulte.





# SIGNES D'ALERTE

## À 4 ANS

3 « non » dans 2 domaines différents

### Motricité globale, contrôle postural et locomotion

- Saute à pieds joints (au minimum sur place)
- Monte les marches non tenu et en alternant
- Lance un ballon de façon dirigée
- Sait pédaler (tricycle ou vélo avec stabilisateur)

- |                          |     |                          |     |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |

### Motricité fine et praxies

- Dessine un bonhomme têtard 
- Copie une croix orientée selon le modèle +X (non dessiné devant lui)
- Fait un pont avec trois cubes (sur démonstration)
- Enfile son manteau tout seul

- |                          |     |                          |     |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |

### Langage oral

- Utilise le « je » pour se désigner (ou équivalent dans sa langue natale)
- A un langage intelligible par une personne étrangère à la famille
- Conjugue des verbes au présent
- Pose la question « Pourquoi ? »
- Peut répondre à des consignes avec deux variables pour retrouver des objets absents (va chercher ton manteau dans ta chambre)

- |                          |     |                          |     |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |

### Cognition

- A des jeux imaginatifs avec des scénarios
- Compte (dénombré) quatre objets
- Sait trier des objets par catégories (couleurs, formes, etc.)

- |                          |     |                          |     |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |

### Socialisation

- Accepte de participer à une activité en groupe
- Cherche à jouer ou interagir avec des enfants de son âge

- |                          |     |                          |     |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |
| <input type="checkbox"/> | oui | <input type="checkbox"/> | non |

Commentaire libre :

## Annexe 8 : Le questionnaire

### Questionnaire de thèse

Le dépistage des troubles du développement de l'enfant est un rôle important du médecin généraliste et du pédiatre. Il s'agit d'une tâche complexe, d'autant plus qu'il existe dans ce domaine une grande variabilité interindividuelle, et que les conditions d'examen du jeune enfant en consultation sont parfois difficiles.

L'objectif de cette thèse est d'évaluer les connaissances, l'attitude et le ressenti des internes de médecine générale et de pédiatrie à ce sujet.

Pour cela, je réalise un questionnaire destiné aux internes des deux spécialités tous semestres confondus de la subdivision de Lyon.

Celui-ci vous prendra 5 minutes, et votre participation me sera grandement utile.

Tous les avis sont intéressants pour ce travail, n'hésitez pas à répondre et à vous exprimer dans les commentaires libres.

Si vous êtes intéressés par des fiches d'aide au dépistage, n'hésitez pas à inscrire votre adresse mail dans la partie commentaire du questionnaire.

Merci beaucoup pour votre participation.

Laurie TRIBUT, médecin remplaçante.

#### Partie 1 : Pour mieux vous connaître :

**1) Vous êtes :**

- Un homme
- Une femme

**2) Quel est votre âge?**

**3) Avez-vous des enfants ?**

- Oui
- Non

**4) Vous êtes :**

- Interne de pédiatrie
- Interne de Médecine générale

#### Si internes de médecine générale :

**5) En quel semestre êtes-vous ?**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

6) Avez-vous réalisé:

	Oui	Non	J'y suis actuellement
Votre stage en pédiatrie			
Votre stage praticien niveau 1			
Votre stage SASPAS			
Des consultations en PMI			

Si interne de pédiatrie :

5) En quel semestre êtes-vous ?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

6) Avez-vous réalisé ces stages ?

	Oui	Non	J'y suis actuellement
Neuropédiatrie			
Pédiatrie ambulatoire			
PMI			
Médecine scolaire			

## Partie 2 : Connaissances théoriques et formation

1) Au cours du dépistage des troubles du développement de l'enfant, dépistez-vous aussi systématiquement les troubles auditifs et visuels ?

- Oui
- Non

2) Quels éléments vous semblent également indispensables à rechercher?

- Des facteurs de risque (un parent du 1<sup>er</sup> degré ayant un trouble du développement, une prématurité, une exposition prénatale à des toxiques...)
- Des troubles durables du sommeil
- Des difficultés d'alimentation
- Un comportement anormalement calme voire passif
- Aucun
- Autre

3) Quel est l'âge maximal où l'enfant doit avoir acquis les différentes compétences proposées ? (réponses possibles de 4 mois à 4 ans) :

	4 mois	6 mois	9 mois	12 mois	18 mois	2 ans	3 ans	4 ans
Tenir sa tête								
Tenir assis sans appui et sans aide								
Réaction à son prénom								
Marcher seul								
Faire la pince pouce-index								
Dire spontanément plus de 10 mots usuels								
Enfiler seul un vêtement (bonnet, pantalon...)								
Utiliser le « je »								
Désigner avec l'index								
Faire des jeux d'imitation (dînette, garage)								
Dire « au revoir », jouer à « coucou »								

4) Quels sont vos connaissances en termes de tests/questionnaires d'aide au dépistage ?

	Je ne connais pas	Je connais de nom	Je connais et j'utilise
Test de Denver			
Test de Brunet Lézine			
PEDS			
ERTL4			
ASQ3			
M-CHAT			

5) Vers quel(s) professionnel(s) orientez-vous les enfants dont vous dépistez des troubles du développement ?

- Neuropédiatre
- Psychomotricien(ne)
- Ergothérapeute
- Psychologue
- Orthophoniste
- Ophtalmologue
- Orthoptiste
- ORL
- Autre

6) Avez-vous connaissance de l'existence de plateformes de coordination et d'orientation précoce des troubles du neuro-développement prévues dans le cadre de la Stratégie nationale autisme / Troubles du neuro-développement 2018-2022?

- Oui
- Non

7) Pensez-vous que votre cursus étudiant vous permet d'être compétent dans le dépistage des troubles du développement de l'enfant?

- Oui
- Plutôt oui
- Plutôt non
- Non
- Ne se prononce pas

8) Pensez-vous qu'une formation complémentaire vous serait utile ?

- Oui
- Plutôt oui
- Plutôt non
- Non
- Ne se prononce pas

### Partie 3 : En pratique :

**1) Avez-vous déjà réalisé, ou assisté à une consultation s'intéressant aux troubles du développement de l'enfant ?**

- Oui
- Non

**Si oui à la question 1) :**

**2) En tant que :**

- Observateur
- Seul
- Les deux

**3) Quand êtes-vous attentif aux stades du développement de l'enfant ?**

- Systématiquement, à chaque enfant que vous voyez en consultation
- Lors des examens obligatoires
- A la demande des parents
- Anomalie remarquée spontanément
- Jamais

**4) Quel(s) outil(s) utilisez-vous ?**

- Tests (Denver, Brunet-Lézine, ...)
- Questionnaires parentaux (ASQ3, IFDC)
- Carnet de santé
- Sites internet spécialisés (Pediadoc, AFPA...)
- Mallette de dépistage ou « Sensory Baby Test »
- Formulaire des plateformes de coordination « Repérer un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7 ans ».
- Autre

**5) Avez-vous déjà rencontré des difficultés lors de ce dépistage?**

- Oui
- Non

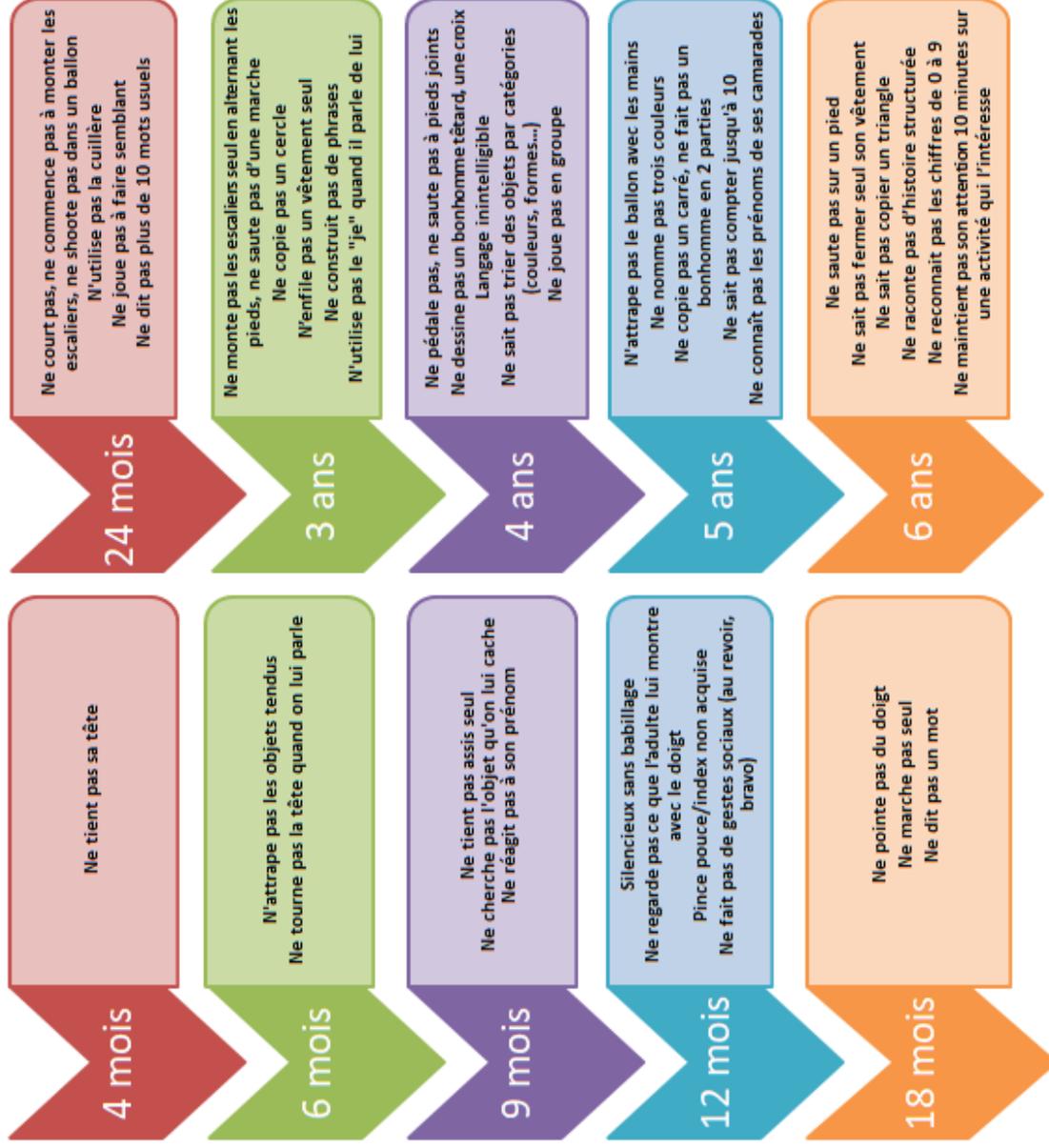
**6) Si oui, quelles sont-elles ?**

- Manque de connaissances
- Manque d'expérience
- Manque de temps lors de la consultation
- Conditions d'examens difficiles (pleurs de l'enfant...)
- Variabilité interindividuelle de l'enfant
- Manque d'adhésion des parents
- Autre

**Des remarques ? Des commentaires ?**

Vous pouvez vous exprimer ici, laisser vos adresses mail si vous voulez que je vous envoie les outils qu'il existe et qui peuvent vous être utiles pour le dépistage.

## Signes d'alerte du neuro-développement de 0 à 6 ans



D'après le livret « Détecter les signes d'un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7 ans » de la délégation interministérielle à l'autisme et aux TND.

## Les différents outils pour le dépistage

De nombreux outils existent, sans test généralisable en médecine de ville. Voici une présentation des principaux outils existants :

- Evaluation globale du développement :
  - *Echelle de Brunet-Lézine (40 à 60 min)* : de 2 à 30 mois
  - *Echelle de Denver (10 à 20 min)* : de 0 à 6 ans
  - *Questionnaire parental ASQ3 (5 min)* : de 0 à 5 ans
- Evaluation d'un domaine spécifique :
  - *Langage (5 min)* : Test ERTL4 de 3 ans 9 mois à 4 ans 6 mois
  - *Sociabilité (5 à 10 min)* : *Questionnaire parental M-CHAT* de 16 à 30 mois

Depuis 2019, un livret avec une grille de repérage a été créé regroupant les points clés du développement de 0 à 6 ans.



A télécharger sur :

[https://handicap.nouv.fr/MG/pdf/brochure\\_reperage\\_tmd\\_2020\\_jour.pdf](https://handicap.nouv.fr/MG/pdf/brochure_reperage_tmd_2020_jour.pdf)  
Ou questionnaire directement réalisable sur :  
<https://tmdtest.com/>

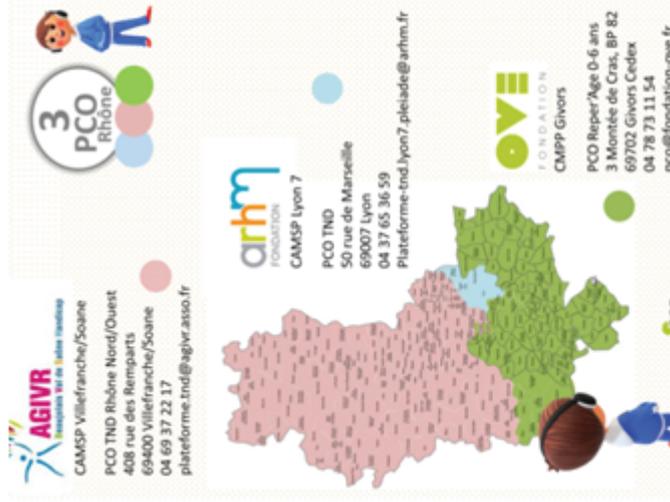
## Les plateformes de coordination et d'orientation (PCO)

Des structures appelées PCO ont été créées en lien avec la grille de repérage, et sont destinées à recevoir les enfants suspects d'un TND pour bilan et prise en charge adaptée. L'orientation vers ces PCO doit être proposée lorsque plusieurs signes d'alerte sont repérés :

- De 0 à 3 ans : 2 signes dans au moins 2 des 4 domaines de développement
- De 4 à 6 ans : 3 signes dans au moins 2 des 5 domaines de développement

Le médecin complète le livret et le transmet à la PCO la plus proche si elle existe.

Si confirmation d'un TND, prise en charge à 100% des frais médicaux pendant 1 an.



La liste des autres PCO de France est à retrouver sur :

[https://handicap.gouv.fr/IMG/pdf/liste\\_pco\\_aves\\_contact.pdf](https://handicap.gouv.fr/IMG/pdf/liste_pco_aves_contact.pdf)

## Algorithme de suivi du neuro-développement en consultation

### Surveillance générale du développement

(Aide des grilles d'acquisitions du carnet de santé)

### Examen clinique complet

**Recherche de facteurs de risque**  
(ATCD familiaux, prématurité, petit poids de naissance, malformations cérébrales, expositions prénatales à des toxiques...)  
**Inquiétudes de l'entourage (parentales, autres)**

Détection d'un risque, d'inquiétudes ou de signes d'alerte ?

Non

Oui

Suivi médical habituel

**Repérage ciblé à l'aide d'outils**  
(Denver, Brunet-Lézine, M-CHAT, ERTLA...)  
Ou de la grille de repérage des signes d'alerte de TND

Non

Oui

Rapprocher la prochaine consultation de suivi

**Adresser aux PCO ou à un médecin spécialisé dans les TND** (pour suivi, évolution et diagnostic)

## Repérage des troubles neuro-développementaux (TND) de 0 à 6 ans

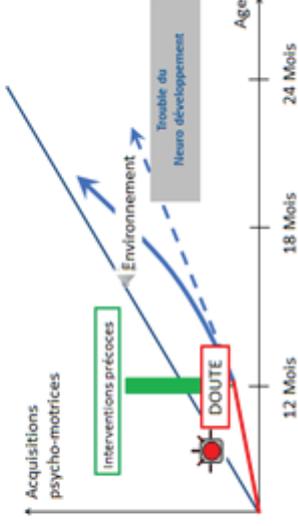
**Définition :** Les TND sont un ensemble d'affections se caractérisant par des perturbations dans l'acquisition ou l'expression d'habilités développementales comprenant la motricité fine, la motricité globale, le langage, la sociabilité et à partir de 4 ans la cognition.



### Intérêt du repérage :

- Prévalence : 5% des enfants de moins de 7 ans
- Diminution du surhandicap si prise en charge précoce

### Simple variante du développement ou Trouble du Neuro-Développement ?





**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. Etude quantitative de type enquête de pratiques à partir de 159 questionnaires.**

Thèse de médecine, Lyon 2021, n°115

104 pages, 6 tableaux, 9 figures, 27 graphiques, 9 annexes

---

**RESUME :**

**Introduction :** Les troubles neuro-développementaux (TND) sont un ensemble d'affections se caractérisant par des perturbations dans l'acquisition ou l'expression d'habilités développementales. Leur dépistage permet une prise en charge précoce, un rattrapage des acquisitions et une diminution du sur-handicap. Toutefois, il est complexe par l'absence d'outil standardisé pour sa réalisation et par sa multidisciplinarité. Il demande aussi une certaine expertise de la part des médecins généralistes et pédiatres en charge de l'enfant.

**Objectifs :** L'objectif principal de ce travail était d'évaluer les connaissances et les compétences ressenties des internes de médecine générale (IMG) et de pédiatrie de la subdivision de Lyon concernant le dépistage des TND de l'enfant de 0 à 6 ans. Les objectifs secondaires étaient de recueillir les modalités de leurs formations, leurs avis et de proposer des pistes d'amélioration.

**Matériel et méthode :** Nous avons réalisé une étude quantitative de type enquête de pratiques à partir d'auto-questionnaires envoyés par mails de février à avril 2021.

**Résultats :** 159 réponses ont été obtenues. Nous avons mis en évidence un manque de connaissances commun à tous les internes au niveau des repères développementaux permettant de dépister ces troubles. Il existait aussi une méconnaissance des outils et des dernières recommandations. Les connaissances n'étaient pas influencées par le fait d'être parent, l'avancée dans le cursus, ou encore par les stages effectués.

72% des internes se sentaient « peu compétents ». Une différence a été observée entre les deux spécialités : les internes de pédiatrie se sentant compétents à 54.1% versus 16.3% des IMG. Ce résultat a mis en évidence un écart entre le ressenti et les connaissances réelles chez les internes de pédiatrie. Cet écart n'a pas été retrouvé chez les internes de médecine générale. Concernant le sentiment de compétence, il n'était ni influencé par le fait d'avoir des enfants, ni par l'avancée du cursus, ou encore par les stages effectués. Des difficultés étaient fréquemment rencontrées et une formation complémentaire était alors souhaitée par 95% des internes.

**Conclusions :** Les dernières recommandations ayant permis la création d'un livret d'aide au repérage ainsi que de plateformes de coordination et d'orientation (PCO) demandent à être connues. Des formations adaptées semblent nécessaires pour améliorer le repérage et la prise en charge précoce de ces troubles. Dans une approche pragmatique, nous avons créé une « *fiche outils* » résumant les informations clés pour aider ces internes et les médecins au repérage des TND.

---

**MOTS CLES :**

Dépistage, troubles du neurodéveloppement, signes d'alerte, outils, plateformes de coordination et d'orientation, compétences ressenties, internes de médecine générale et de pédiatrie, autisme

---

**JURY :**

Président : Monsieur le Professeur Laurent LETRILLIART

Membres : Monsieur le Professeur Pierre COCHAT

Monsieur le Professeur Alain LACHAUX

Monsieur le Professeur Pierre FOURNERET

Madame le Docteur Adriane SAUVANT

---

**DATE DE SOUTENANCE :** 08/06/2021

**ADRESSE DE L'AUTEUR :** 10 Rue Jean Marie chevalier, 69390 VOURLES

[laurie.tribut@gmail.com](mailto:laurie.tribut@gmail.com)