THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1
Sous le sceau de l'Université Bretagne Loire

Thèse en vue du

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée par

Anne GALLEE

Née le 11/03/1990 à Rennes

Les signaux d'alerte du développement psychomoteur de l'enfant de vingt-huit jours à six ans : création et évaluation d'un nouvel outil de prise en charge chez les médecins généralistes Bretons.

Thèse soutenue à Rennes
Le 16 avril 2021

devant le jury composé de :

Professeur Patrick PLADYS
PU-PH Service de Pédiatrie / CHU Rennes / *Président du jury*

Professeur Sylvie ODENT
PU-PH Service de Génétique Clinique / CHU Rennes / *Juge*

Professeur Virginie GANDEMER
PU-PH Service de Pédiatrie / CHU Rennes / *Juge*

Docteur Laure MICHEL
MCU-PH Service de Neurologie / CHU Rennes / *Juge*

Docteur Sidonie CHHOR
Médecin Généraliste / Rennes /*Juge*

Docteur Anne MICHEL
PH Service de Médecine physique et de Réadaptation / CHU Rennes / *Directrice de thèse*

PROFESSEURS DES UNIVERSITES au 01/09/2020			
NOM	**PRENOM**	**TITRE**	**SOUS-SECTION CNU**
ANNE-GALIBERT	Marie-Dominique	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
BARDOU-JACQUET	Edouard	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BELAUD-ROTUREAU	Marc-Antoine	PU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
BELLISSANT	Eric	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
BELOEIL	Hélène	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
BENDAVID	Claude	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
BENSALAH	Karim	PU-PH	Urologie
BEUCHEE	Alain	PU-PH	Pédiatrie
BONAN	Isabelle	PU-PH	Médecine physique et de réadaptation
BONNET	Fabrice	PU-PH	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
BOUDJEMA	Karim	PU-PH	Chirurgie viscérale et digestive
BOUGET	Jacques	Professeur Emérite	Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie
BOUGUEN	Guillaume	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BRASSIER	Gilles	PU-PH	Neurochirurgie
BRETAGNE	Jean-François	Professeur Emérite	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BRISSOT	Pierre	Professeur Emérite	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CARRE	François	Professeur Emérite	Physiologie
CATTOIR	Vincent	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHALES	Gérard	Professeur Emérite	Rhumatologie
COGNÉ	Michel	PU-PH	Immunologie
CORBINEAU	Hervé	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
CUGGIA	Marc	PU-PH	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DAUBERT	Claude	Professeur Emérite	Cardiologie
DAVID	Véronique	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DAYAN	Jacques	Professeur Associé	Pédopsychiatrie ; addictologie
DE CREVOISIER	Renaud	PU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
DECAUX	Olivier	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie

DESRUES	Benoît	PU-PH	Pneumologie ; addictologie
DEUGNIER	Yves	Professeur Emérite	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
DONAL	Erwan	PU-PH	Cardiologie
DRAPIER	Dominique	PU-PH	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DUPUY	Alain	PU-PH	Dermatovénérologie
ECOFFEY	Claude	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
EDAN	Gilles	Professeur en surnombre	Neurologie
FERRE	Jean-Christophe	PU-PH	Radiologie et Imagerie Médicale
FEST	Thierry	PU-PH	Hématologie-Transfusion
FLECHER	Erwan	PU-PH	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
GANDEMER	Virginie	PU-PH	Pédiatrie
GANDON	Yves	PU-PH	Radiologie et Imagerie Médicale
GANGNEUX	Jean-Pierre	PU-PH	Parasitologie et Mycologie
GARIN	Etienne	PU-PH	Biophysique et Médecine Nucléaire
GARLANTEZEC	Ronan	PU-PH	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GAUVRIT	Jean-Yves	PU-PH	Radiologie et imagerie médicale
GODEY	Benoît	PU-PH	Oto-rhino-laryngologie
GUGGENBUHL	Pascal	PU-PH	Rhumatologie
GUILLE	François	Professeur Emérite	Urologie
GUYADER	Dominique	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
HAEGELEN	Claire	PU-PH	Anatomie
HOUOT	Roch	PU-PH	Hématologie ; transfusion
JEGO	Patrick	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
JEGOUX	Franck	PU-PH	Oto-rhino-laryngologie
JOUNEAU	Stéphane	PU-PH	Pneumologie ; addictologie
KAYAL	Samer	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LAMY DE LA CHAPELLE	Thierry	PU-PH	Hématologie ; transfusion
LAVIOLLE	Bruno	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
LAVOUE	Vincent	PU-PH	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LE BRETON	Hervé	PU-PH	Cardiologie
LE TULZO	Yves	PU-PH	Médecine intensive-réanimation

LECLERCQ	Christophe	PU-PH	Cardiologie
LEDERLIN	Mathieu	PU-PH	Radiologie et imagerie médicale
LEGUERRIER	Alain	Professeur Emérite	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LE JEUNE	Florence	PU-PH	Biophysique et médecine nucléaire
LEVEQUE	Jean	PU-PH	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LIEVRE	Astrid	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MABO	Philippe	PU-PH	Cardiologie
MAHE	Guillaume	PU-PH	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MALLEDANT	Yannick	Professeur Emérite	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MATHIEU-SANQUER	Romain	PU-PH	Urologie
MENER	Eric	Professeur associé	Médecine générale
MICHELET	Christian	Professeur Emérite	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
MOIRAND	Romain	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MORANDI	Xavier	PU-PH	Anatomie
MOREL	Vincent	Professeur associé	Médecine palliative
MOSSER	Jean	PU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
MOURIAUX	Frédéric	PU-PH	Ophtalmologie
MYHIE	Didier	Professeur associé	Médecine générale
NAUDET	Florian	PU-PH	Thérapeutique-médecine de la douleur ; addictologie
ODENT	Sylvie	PU-PH	Génétique
OGER	Emmanuel	PU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PARIS	Christophe	PU-PH	Médecine et santé au travail
PERDRIGER	Aleth	PU-PH	Rhumatologie
PESCHANSKY	Nicolas	Professeur Associé	Médecine d'urgence
PLADYS	Patrick	PU-PH	Pédiatrie
RAVEL	Célia	PU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
RENAUT	Pierric	Professeur associé	Médecine générale
REVEST	Matthieu	PU-PH	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
RIFFAUD	Laurent	PU-PH	Neurochirurgie
RIOUX-LECLERCQ	Nathalie	PU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques

ROBERT-GANGNEUX	Florence	PU-PH	Parasitologie et mycologie
ROPARS	Mickaël	PU-PH	Chirurgie orthopédique et traumatologique
SAINT-JALMES	Hervé	PU-PH Professeur Emérite au 01/12/2020	Biophysique et médecine nucléaire
SAULEAU	Paul	PU-PH	Physiologie
SCHNELL	Frédéric	PU-PH	Physiologie
SEGUIN	Philippe	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
SIPROUDHIS	Laurent	PU-PH	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
SOMME	Dominique	PU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
SOULAT	Louis	Professeur associé	Médecine d'urgence
SULPICE	Laurent	PU-PH	Chirurgie viscérale et digestive
TADIE	Jean Marc	PU-PH	Médecine intensive-réanimation
TARTE	Karin	PU-PH	Immunologie
TATTEVIN	Pierre	PU-PH	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
THIBAULT	Ronan	PU-PH	Nutrition
THIBAULT	Vincent	PU-PH	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
THOMAZEAU	Hervé	PU-PH Professeur Emérite au 01/11/2020	Chirurgie orthopédique et traumatologique
TORDJMAN	Sylvie	PU-PH	Pédopsychiatrie ; addictologie
VERHOYE	Jean-Philippe	PU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
VERIN	Marc	PU-PH	Neurologie
VIEL	Jean-François	PU-PH	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VIGNEAU	Cécile	PU-PH	Néphrologie
VIOLAS	Philippe	PU-PH	Chirurgie infantile
WATIER	Eric	PU-PH	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
WODEY	Eric	PU-PH	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES au 01/09/2020			
NOM	**PRENOM**	**TITRE**	**SOUS-SECTION CNU**
ALLORY	Emmanuel	MCF associé	Médecine générale
AME	Patricia	MCU-PH	Immunologie
AMIOT	Laurence	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
ANSELMI	Amédéo	MCU-PH	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ARNAUD	Alexis	MCU-PH	Chirurgie infantile
BANATRE	Agnès	MCF associé	Médecine générale
BASTIAN	Benjamin	MCF associé	Médecine générale
BEGUE	Jean Marc	MCU-PH	Physiologie
BERTHEUIL	Nicolas	MCU-PH	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
BROCHARD	Charlène	MCU-PH	Physiologie
CABILLIC	Florian	MCU-PH	Biologie cellulaire
CASTELLI	Joël	MCU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
CAUBET	Alain	MCU-PH	Médecine et santé au travail
CHAPRON	Anthony	MCF	Médecine générale
CHHOR-QUENIART	Sidonie	MCF associé	Médecine générale
CORVOL	Aline	MCU-PH	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
DE TAYRAC	Marie	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DEGEILH	Brigitte	MCU-PH	Parasitologie et mycologie
DROITCOURT	Catherine	MCU-PH	Dermato-vénéréologie
DUBOURG	Christèle	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
DUGAY	Frédéric	MCU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
EDELINE	Julien	MCU-PH	Cancérologie ; radiothérapie
FIQUET	Laure	MCF associé	Médecine générale
GOUIN épouse THIBAULT	Isabelle	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
GUILLET	Benoit	MCU-PH	Hématologie ; transfusion

JAILLARD	Sylvie	MCU-PH	Histologie, embryologie et cytogénétique
KALADJI	Adrien	MCU-PH	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
KAMMERER-JACQUET	Solène-Florence	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
LAVENU	Audrey	MCF	sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
LE GALL	François	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
LEMAITRE	Florian	MCU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MARTINS	Pédro Raphaël	MCU-PH	Cardiologie
MENARD	Cédric	MCU-PH	Immunologie
MICHEL	Laure	MCU-PH	Neurologie
MOREAU	Caroline	MCU-PH	Biochimie et biologie moléculaire
MOUSSOUNI	Fouzia	MCF	Informatique
NYANGOH TIMOH	Krystel	MCU-PH	Anatomie
PANGAULT	Céline	MCU-PH	Hématologie ; transfusion
ROBERT	Gabriel	MCU-PH	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
TURLIN	Bruno	MCU-PH	Anatomie et cytologie pathologiques
VERDIER épouse LORNE	Marie-Clémence	MCU-PH	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
ZIELINSKI	Agata	MCF	Philosophie

REMERCIEMENTS

Au Professeur Patrick PLADYS,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Professeur Virginie GANDEMER,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail.

Au Professeur Sylvie ODENT,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail.

Au Docteur Laure MICHEL,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail.

Au Docteur Sidonie CHHOR,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail.

Au Docteur Anne MICHEL,

Merci de nous avoir accompagné dans l'accomplissement de ce projet et d'avoir accepté de diriger cette thèse.

A Anthony, tu m'as accompagné, avec patience, durant toutes mes études de médecine. Merci pour tous ces beaux moments partagés à tes cotés depuis dix ans, et pour tous les projets qui nous attendent.

A mes parents, merci pour les valeurs que vous m'avez transmises, pour votre soutien et votre patience durant ces longues années d'étude.

A ma sœur Claire et à mon frère Matthieu, merci pour tous ces beaux souvenirs ensemble. Je vous souhaite de réaliser vos rêves.

A ma sœur Clémence, merci pour ton écoute et tes conseils. Je te souhaite de t'épanouir dans ta vie et ton nouveau rôle de maman.

A mes grands-parents, Monique, Felix et Maurice, qui doivent être fiers, de là-haut, que leur petite fille soit devenue médecin.

A Morgane, je sais comme il est précieux d'avoir une amie comme toi. Vivement notre prochain voyage, et les fous rires qui vont avec.

A Héloïse, merci de m'avoir entrainé dans ce beau projet. Malgré des périodes de doute, notre travail en équipe a été une force et nous pouvons être fières du résultat.

A Jean, merci pour tes conseils, et pour tout ce temps que tu as consacré à la relecture de ma thèse.

A Jean-Louis et Patrick, merci d'avoir été mes maîtres de stage, ces 6 mois d'internat ont confirmé ma volonté de devenir médecin généraliste ; et à Claire, merci de votre confiance, je suis ravie de travailler maintenant à vos côtés.

A Annie et tous les autres médecins qui ont participé à ma formation.

Aux médecins généralistes qui ont accepté de participer à cette étude.

TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ	12
INTRODUCTION	14
MATÉRIELS ET MÉTHODE	15
RÉSULTATS	18
DISCUSSION	23
CONCLUSION	26
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	28
GLOSSAIRE	32
ANNEXES	33

Liste des documents annexés

Annexe 1 : Fiche-outil

Annexe 2 : Questionnaire de l'évaluation secondaire

Résumé

Contexte : Le repérage d'un retard des acquisitions chez l'enfant est fondamental pour permettre une prise en charge précoce et limiter les difficultés futures. Le médecin généraliste (MG) a un rôle majeur lors du suivi pédiatrique. La première partie de notre étude a montré une disparité des connaissances des MG Bretons dans les anomalies du développement psychomoteur (DPM) des enfants jusqu'à six ans.

Objectif et méthode : L'objectif de cette seconde partie a consisté en l'évaluation d'une fiche-outil, crée pour aider les MG au repérage des signaux d'alerte du DPM et à la prise en charge de ces enfants. 105 MG Bretons ont participé à l'étude.

Résultats : Les résultats montrent une amélioration des connaissances des MG Bretons dans le repérage et la prise en charge des enfants suspects de retard du DPM grâce à l'utilisation de la fiche-outil. L'impact est d'autant plus significatif qu'il existait un manque de connaissance au préalable.

Conclusion : Un tel outil simple d'utilisation et dédié serait nécessaire en pratique de médecine générale pour aider au repérage et à la prise en charge des anomalies du DPM des enfants. Une version numérique de notre outil serait intéressante à développer.

Note préliminaire

Ce travail de thèse a fait l'objet d'une collaboration entre Héloïse GUYARD et Anne GALLEE, traitant du même thème sur les signaux d'alerte du développement psychomoteur des enfants, de leurs intérêts et connaissances par la population médicale jusqu'à leur évaluation et leur prise en charge.

Ces deux travaux, complémentaires et en partie réalisés de manière conjointe, présentent des parties communes qui sont indiquées par un astérisque dans le texte pour en améliorer la lisibilité et la compréhension.

Introduction*

Le développement psychomoteur (DPM) est un « phénomène complexe de maturation qui se déroule selon des facteurs complémentaires et indissociables entre eux : psychomoteurs, cognitifs, affectifs » (1). L'évaluation du DPM de l'enfant porte sur les acquisitions motrices, posturales, manuelles, sensorielles et sur le langage. Un retard de DPM est défini « comme la non-acquisition de normes de développement aux âges programmés », ce qui définit des signaux d'alerte (2).

La prévalence des troubles du neurodéveloppement chez l'enfant est en augmentation depuis 1997 et ces troubles toucheraient 10 à 16% des enfants (2-7). En France, chaque enfant est censé bénéficier de vingt examens médicaux obligatoires au cours des 16 premières années de sa vie. L'objectif essentiel de ces consultations est la surveillance du développement physique, psychoaffectif et neurodéveloppemental (8,9).

Le rôle des médecins généralistes (MG) est donc majeur dans l'identification précoce des retards du DPM de l'enfant et ce d'autant plus, que le repérage d'un décalage des acquisitions est fondamental pour permettre une prise en charge précoce, permettant de minimiser voire de faire disparaitre les difficultés à l'âge scolaire (10). De plus, la prise en charge précoce des enfants ayant des retards du DPM permettrait une amélioration de leurs performances cognitives et une réduction des comportements à risque à l'âge adulte (consommation de tabac, alcool, drogues, activités sexuelles à risques) (6,11). Pour évaluer le DPM de l'enfant, les MG peuvent s'appuyer sur des outils standardisés existants mais qui sont peu utilisés en pratique car ils évaluent tout ou partie du DPM sans guider le praticien sur la prise en charge à mettre en œuvre en cas de retard (7,12). Le plus souvent, l'évaluation du DPM de l'enfant par les MG se fait par un examen clinique seul mais cette méthode est peu performante et ne permet la détection de retards que dans 30% des cas seulement (13).

Or, jusqu'à très récemment, malgré des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) et du Collège National des Pédiatres Universitaires (CNPU), il n'existe pas en France un outil standardisé recommandé permettant la recherche des signaux d'alerte du DPM de l'enfant par les MG et proposant une prise en charge adaptée en cas de retard (1,8,14-17). L'objectif de ce travail a donc été de créer un tel outil, utilisable en consultation par les MG permettant de faciliter le repérage des signaux d'alerte du DPM de l'enfant et de les guider dans la conduite à tenir.

L'état des lieux réalisé par Héloïse Guyard a montré qu'il existait des disparités importantes des connaissances des anomalies du DPM des enfants chez les MG Bretons. L'objectif de cette seconde partie a consisté à évaluer la fiche-outil et l'effet de son utilisation sur l'évolution des connaissances des MG Bretons dans le repérage des signaux d'alerte et la prise en charge de ces enfants.

Matériel et Méthode

*Création de la fiche-outil**

A partir des recommandations de la HAS et du CNPU, nous avons élaboré une fiche-outil permettant d'aider au repérage des signaux d'alerte du DPM de l'enfant dans ses principaux domaines : le langage écrit et oral, le calcul, la coordination et les praxies et enfin le tonus axial (1,10). La fiche-outil, créée de manière à être facilement utilisable en consultation ambulatoire, consistait en un tableau de correspondance entre l'âge de l'enfant et les signaux d'alerte par domaines clés du DPM, classées en grandes catégories selon un code couleur (Annexe 1) :

- Communication verbale (CV),
- Communication non verbale (CNV),
- Motricité fine et praxie (MFP),
- Tonus axial (TA).

Les âges étudiés étaient quatre, six, neuf, douze, vingt-quatre et trente-six mois, 4, 5 et 6 ans (âges des visites médicales obligatoires). Pour le dépistage de troubles du spectre autistique (TSA) à l'âge de 18 mois a été ajouté.

La conduite à tenir en cas d'anomalie constatée était détaillée et permettait de guider le MG sur le degré d'urgence de la prise en charge, le délai de réévaluation de l'enfant, l'intérêt d'une prise en charge paramédicale et l'orientation éventuelle vers un médecin spécialisé.

Pour son évaluation préliminaire, la fiche-outil a été testée auprès de trois MG volontaires pendant un mois et modifiée jusqu'à obtenir la version définitive utilisée dans ce travail.

*Comité d'éthique**

L'étude ne comportant pas d'intervention sur les personnes, aucune autorisation du Comité d'éthique n'était nécessaire. En l'absence de recueil de données concernant des patients, aucune autorisation auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés n'a été requise.

*Évaluation initiale**

Le premier questionnaire consistait en une évaluation en ligne diffusé via le logiciel LimeSurvey (www.limesurvey.org, LimeSurvey GmBH). Il comprenait 32 questions réparties en trois sections :

- Une section composée de questions sur la pratique quotidienne du participant et d'une auto-évaluation des connaissances (cotée de 0 à 5).
- Une section « Signaux d'alerte » avec neuf questions sur les grands domaines du DPM de l'enfant (CV, CNV, MFP et TA) sous forme d'un tableau de correspondance entre l'âge de l'enfant et les signaux d'alerte à repérer et une question sur les TSA sous forme de questionnaire à choix multiples à quatre items.
- Une section « Cas cliniques » présentée sous forme de six cas cliniques illustrés qui concernaient ces thèmes. Chaque cas clinique comprenait une partie « Repérage » et une partie « Prise en charge ». Les cas cliniques ont été regroupés selon le domaine du DPM qu'ils évaluaient : deux cas cliniques portaient sur le TA (n°1 et n°2), un cas sur la CV (n°3) et un cas sur la MFP (n°5). Les deux derniers cas cliniques étaient transversaux et abordaient des situations de régression psychomotrice (n°4) et de retard global du DPM (n°6).

Le questionnaire a été envoyé par courriel aux MG d'Ille-et-Vilaine, du Finistère et des Côtes-d'Armor via leurs Conseils Départementaux respectifs et le réseau social Facebook. Une fois l'évaluation initiale remplie, la fiche-outil était envoyée aux MG via un lien internet.

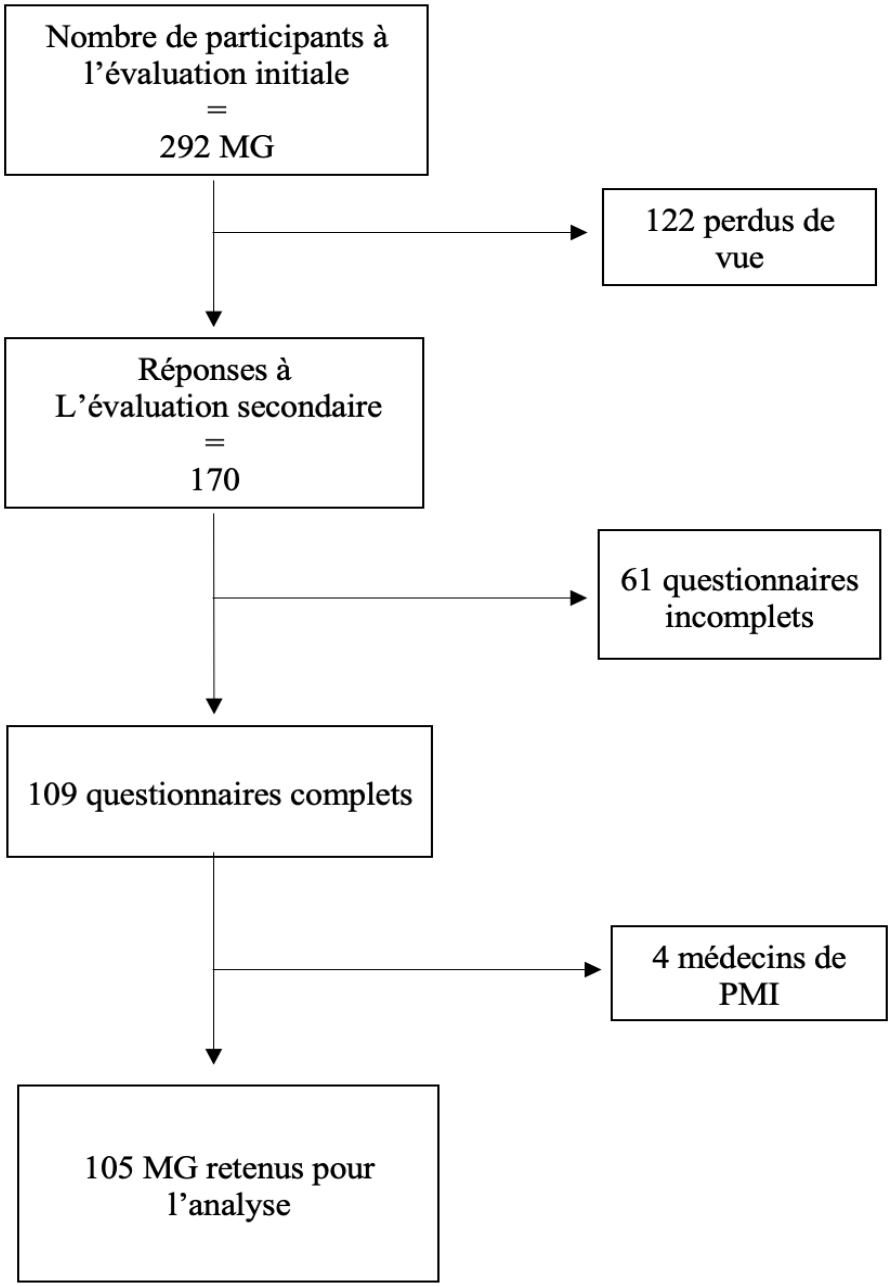
Évaluation secondaire

Après avoir répondu à l'évaluation initiale, chaque MG participant recevait la fiche-outil par courriel. Une période d'utilisation en pratique quotidienne d'au moins cinq mois de cette fiche était ensuite respectée puis les MG participants recevaient par courriel un lien vers un second questionnaire d'évaluation (Annexe 2) comprenant les mêmes questions sur la section les « Signaux d'alerte » du DPM et les mêmes « Cas cliniques » que l'évaluation initiale. Afin de pouvoir procéder à une comparaison adéquate entre les bonnes réponses aux deux évaluations, toutes les réponses des MG participants n'ont pas été retenues. Les MG dont les réponses ont été incluses pour l'analyse finale de ce travail sont présentés dans le graphique 1. Pour limiter les biais, les médecins de Protection Maternelle et Infantile (PMI) ont été exclus de l'évaluation secondaire. Enfin, une enquête d'utilisation et de qualité de la fiche-outil a été ajouté dans une troisième section.

Analyse statistique

Les différences de réponses avant et après l'utilisation de la fiche-outil ont été analysées par un test de Mac Neymar pour les réponses binaires et par un test de Student (écart-type < 1,5) ou Wilcoxon (écart-type > 1,5) pour les items avec regroupements de questions. Les données ont été analysées à l'aide du site internet BiostaTGV (www.biostatgv.sentiweb.fr). Une différence était considérée comme significative pour un *p value* < 0,05.

Graphique 1 : Organigramme de sélection des MG participants à l'évaluation secondaire.



Résultats

Les caractéristiques de la population étudiée sont décrites dans le Tableau 1. Un total de 105 couples de questionnaires avant/après étaient exploitables pour l'analyse finale.

Tableau 1 : Caractéristiques des 105 MG participants à l'étude

Caractéristiques	Total des participants (N=105)
Sexe - nb (%)	
Femmes	72 (69)
Hommes	33 (31)
Mode d'exercice - Nb (%)	
Installés	74 (70)
Remplaçants	27 (25)
Autres	4 (4)
Département d'exercice - nb (%)	
35	67 (54)
22	17 (16)
56	12 (11)
29	6 (6)
Plusieurs départements	2 (2)
Patientèle pédiatrique habituelle - nb (%)	
< 25%	42 (40)
25-49 %	50 (48)
> 50 %	0 (0)
Ne sait pas	13 (12)
Connaissances sur le DPM - nb (%)	
Formation spécifique suivie	24 (23)
Utilisation d'outil	51 (49)

DPM : développement psychomoteur, Nb : nombre

Signaux d'alerte

Les résultats sont présentés dans le Tableau 2. Les résultats mettent en évidence une amélioration significative des notes, après l'utilisation de la fiche-outil, de la connaissance des signaux d'alerte dans les domaines de la CV, du TA et de la MFP.

Tableau 2 : Notes moyennes aux questions "signaux d'alerte" par domaine du DPM avant/après utilisation de la fiche-outil

	Avant	Après	*P*
Communication non verbale /2	1.26	1.23	0,7
Absence de contact oculaire à 4 mois /1	0,78	0,81	
Absence de pointage à 12 mois /1	0,48	0,42	
Communication verbale /2	1.18	1.50	**< 0,01**
Absence d'association de mots à 24 mois /1	0,54	0,74	
Absence de phrase à 36 mois /1	0,64	0,76	
Motricité fine et praxies /2	0.45	0.82	**< 0,01**
Absence de pince pouce index à 9 mois /1	0,35	0,62	
Absence d'écriture du prénom à 5 ans /1	0,09	0,2	
Tonus axial /3	1.50	1.9	**< 0,01**
Absence de tenue de tête à 4 mois /1	0,66	0,75	
Persistance des réflexes archaïques à 6 mois /1	0,37	0,52	
Absence de marche à 18 mois /1	0,47	0,62	

Concernant la question qui évaluait les signaux d'alerte spécifiques des TSA, l'utilisation de la fiche-outil n'a pas permis d'amélioration significative des connaissances des MG (56 vs 66, p = 0,22).

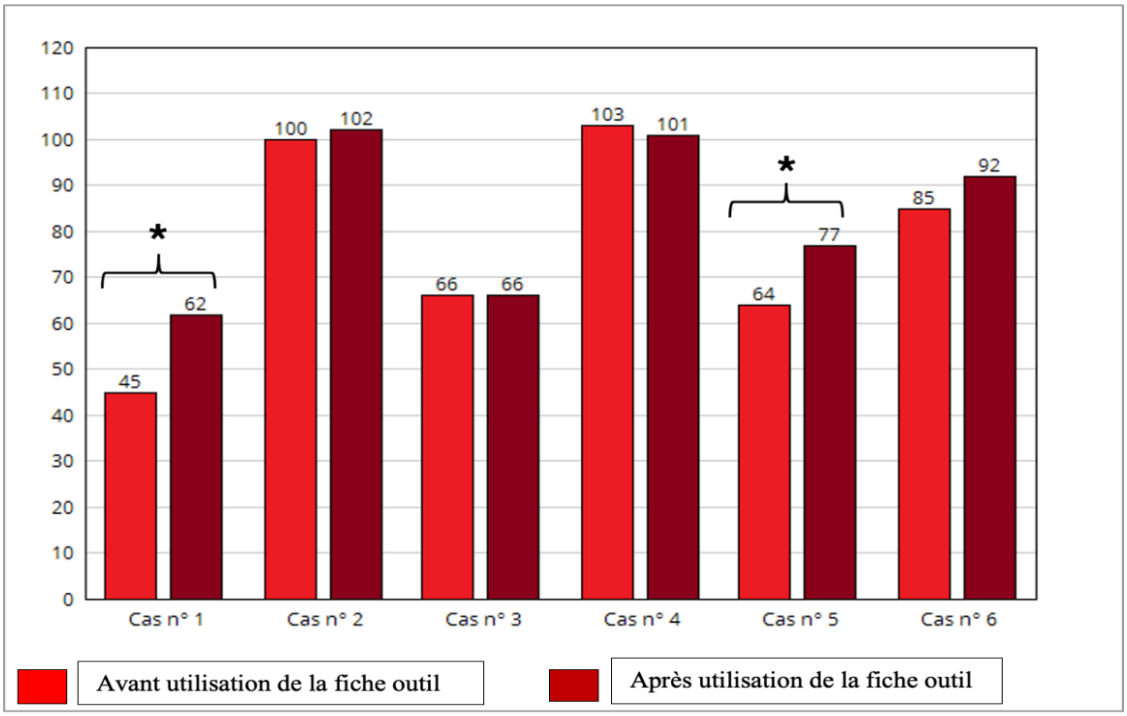
Cas cliniques

Les résultats des parties « Repérage » et « Prise en charge » sont respectivement présentés dans les Graphiques 2 et 3.

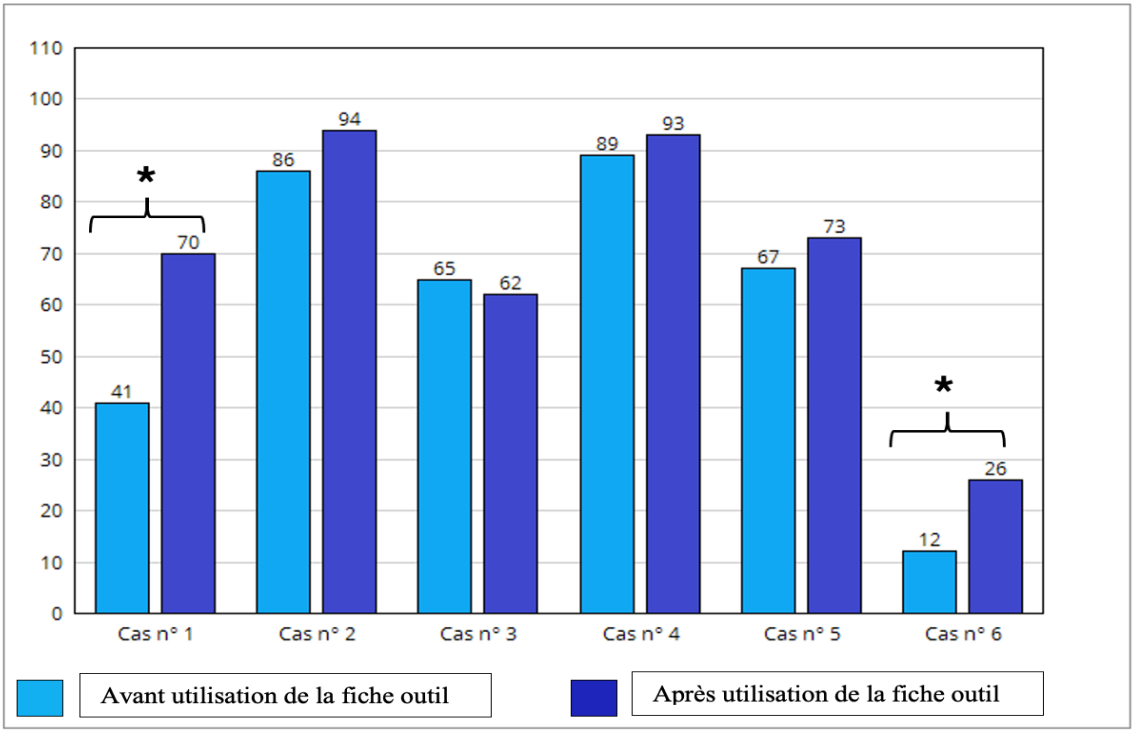
Dans la partie « Repérage », nous avons mis en évidence une amélioration significative du repérage d'un retard à l'acquisition de la marche (cas n°1) après utilisation de la fiche-outil (45 vs 62, p<0,01). De même, le cas n°5 montre que les signaux d'alerte dans le domaine de la MFP sont significativement mieux repérés avec l'aide de la fiche-outil (64 vs 77, p=0,02).

Dans la partie « Prise en charge », nous avons observé une amélioration significative des connaissances pour les prises en charge du retard à l'acquisition de la marche (cas n°1) et d'un retard global du DPM (cas n°6) (respectivement 41 vs 70, p<0,01 et 12 vs 26, p = 0,01).

Graphique 2 : Nombre de bonnes réponses à la partie « Repérage » des cas cliniques avant et après utilisation de la fiche-outil



Graphique 3 : Nombre de bonnes réponses à la partie « Prise en charge » des cas cliniques avant et après utilisation de la fiche-outil



Utilisation de la fiche-outil

Secondairement à l'analyse des résultats, dans une troisième section, nous avons mené une enquête auprès des participants sur l'utilisation et sur la qualité de notre fiche-outil. Ces résultats sont détaillés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Enquête d'utilisation et de qualité de la fiche-outil auprès des 105 participants

Caractéristiques	Total des participants (N=105)
Facilité d'utilisation - nb (%)	
Très facile	27 (26)
Facile	38 (36)
Moyenne	17 (16)
Difficile	9 (9)
Très difficile	4 (4)
Ressenti d'amélioration des connaissances - nb (%)	97 (92)
Ressenti d'utilité - nb (%)	95 (90)
Volonté d'utilisation future ? - nb (%)	
"oui c'est sûr"	47 (45)
"oui peut-être"	43 (41)
"non je ne sais pas"	3 (3)
"non c'est sûr"	0 (0)
"je ne sais pas"	9 (9)
Situations d'utilisation - nb (%)	
Doute	62 (59)
Consultation de suivi	32 (30)
Autres	33 (31)
Repérage de signaux d'alerte grâce à la fiche-outil – nb (%)	24 (23)
Changement de pratiques - nb (%)	59 (56)
Fréquence d'utilisation - nb (%)	
Très souvent	3 (3)
Souvent	7 (7)
Parfois	71 (68)
Jamais	23 (22)

Nb : nombre

Discussion

Ces résultats mettent en évidence une tendance à l'amélioration des connaissances des MG bretons dans le repérage et la prise en charge des enfants avec une suspicion de retard du DPM grâce à l'utilisation d'une fiche-outil. Par ailleurs, cette fiche-outil s'est avérée facile d'utilisation et a été accueillie favorablement par les MG.

Cette étude montre que, l'utilisation d'un outil simple et dédié permettait de corriger efficacement certaines lacunes dans le repérage mais aussi dans la prise en charge des anomalies du DPM. L'analyse des résultats des cas cliniques nous a notamment permis de montrer que l'impact de notre fiche-outil était d'autant plus important qu'il y avait un manque de connaissances au préalable. Notre étude met donc en évidence qu'un tel outil est nécessaire et efficace.

En 2009, un groupe d'expert de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) a établi des recommandations concernant les pratiques des professionnels de santé de première ligne impliqués dans le dépistage et la prise en charge des troubles du DPM de l'enfant (18). Or, de nombreux médecins se basent principalement sur leur jugement clinique sans utiliser de test de dépistage spécifique et on estime que cette évaluation clinique seule ne permet de dépister que 30% des enfants avec un retard du DPM (13,16). Plusieurs outils d'évaluation des troubles du DPM existent mais, en 2005, la HAS n'avait pas identifié de test de dépistage généralisable en médecine de ville (14). Par ailleurs, les outils actuels sont sous-utilisés soit par méconnaissance soit par manque de praticité en consultation quotidienne de médecine générale (12,16). Nous avons repéré certains freins à l'utilisation des outils existants : certains demandent du temps, du matériel, une courte formation ou sont payants (6,12-14). Le fait que la majorité des tests couvre un seul domaine du DPM oblige également à multiplier les outils pour étudier l'ensemble du DPM.

La particularité de notre fiche-outil est d'avoir réuni sur un même support les signaux d'alerte par âge avec la conduite à tenir correspondante, ce qui a été apprécié par les MG utilisateurs puisqu'il n'existe pas, à ce jour, d'outil similaire développant la procédure en cas de suspicion de retard du DPM. Les signaux d'alerte les plus pertinents et facilement repérables en consultation de médecine générale ont été sélectionnés sur la base des recommandations de la HAS et du CNPU (1,8,15). A partir des recommandations de la HAS et d'une concertation avec le Centre Référent pour les Troubles sévères du Langage et des Apprentissages (CRTLA) de Rennes, nous avons par la suite établi les conduites à tenir selon l'anomalie repérée, prenant également en compte la possibilité pour les MG d'être autonome dans la temporalité et

l'initiation des prises en charge. L'accès aux spécialistes étant une problématique courante en pratique quotidienne, ceci permet de réduire les risques de retard diagnostic et/ou thérapeutique, ce que ne permettent pas les outils existants. En effet, les délais d'accès aux avis spécialisés varient en fonction du territoire de soin : selon un rapport d'activité des Centres d'Action Médico-Social Précoce (CAMPS) de 2017, le délai moyen de leur première intervention est d'un peu plus de trois mois et demi et il faut parfois attendre entre six mois à un an pour avoir l'avis d'un neuropédiatre (19,20). De même, l'accès à un premier rendez-vous de psychiatrie infanto-juvénile en Centre Médico-Psycho-Pédagogique (CMPP) est en moyenne de 116 jours (21). Ainsi, pour améliorer la prise en charge des enfants avec un retard du DPM, tout en composant avec ces longs délais d'accès aux avis spécialisés, il parait important que les MG disposent de stratégies leur permettant d'avancer dans la prise en charge.

Notre fiche-outil a été considérée par les MG participants comme utile et facile d'utilisation et la majorité d'entre eux a déclaré avoir l'intention de continuer à l'utiliser. D'après la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES), les consultations de médecine générale des enfants de moins de 16 ans durent en moyenne 14 minutes, ce qui souligne l'importance de disposer de tests rapides et concis (22). Le manque de temps est un obstacle au dépistage régulièrement décrit dans les études (6,12,13,16,23). Elle a par ailleurs sensibilisé certains MG à être plus systématique en consultation de suivi des enfants et à s'en servir pour la formation de leurs étudiants. En revanche, plusieurs participants ont souligné l'avoir peu utilisé car ils n'avaient pas intégré le support (papier ou version électronique) dans leur pratique : un autre support tel qu'une application ou un site internet permettrait d'avoir un outil plus attractif et *de facto* plus facilement utilisable. Des études ont montré que les systèmes numériques d'aide à la décision médicale amélioraient la pratique clinique et les performances des praticiens (24,25). Ces dernières années, de nombreux outils numériques se sont développés dans d'autres disciplines tel que Ophtalmoclic, Gestaclic, ECGclic ou Antibioclic pour aider les praticiens dans leurs prises en charge (26,27). En pédiatrie par exemple, le site internet Pédiadoc (www.pediadoc.fr), créé par le Département Universitaire de Médecine Générale de la Faculté de Médecine de Toulouse, est dédié à la santé de l'enfant en premier recours de 0 à 6 ans : il décrit les acquisitions psychomotrices par âge de l'enfant mais les signaux d'alerte y sont rarement décrits et aucune prise en charge en cas d'anomalie n'est développée (28). La transformation de notre fiche-outil en support numérique serait donc logiquement un projet à développer pour en améliorer l'utilisation au quotidien.

D'autre part, nous avons décidé d'inclure dans notre fiche outil les signaux d'alerte des TSA. Dans notre étude, 56 (53%) des MG de notre échantillon ont bien répondu à la question sur les signaux d'alerte dans la première évaluation, contre 66 (63%) dans la seconde évaluation (p=0,22). De même, les questions sur la CNV de la partie « Signaux d'alerte », ainsi que le cas clinique évaluant la régression psychomotrice (Cas n°4) étaient plutôt bien réussis dès l'évaluation initiale. On observe que notre fiche-outil n'a pas permis d'améliorer de façon significative les connaissances des signaux d'alerte des TSA ce qui met en doute la pertinence de citer ces signaux d'alerte dans notre fiche-outil. Or, des études montrent des résultats contradictoires sur les connaissances des signaux d'alerte et des outils de dépistage des TSA (Modified Check-list for Autism in Toddlers (M-CHAT) et le Social Communication Questionnaire (SCQ) qui semblent mal connus des MG (23,29). Dans notre étude, la réussite du repérage des signaux d'alerte des TSA pourrait être lié à la facilité des questions, plutôt qu'au bon niveau de connaissance des MG.

Malgré des résultats encourageants et importants sur la nécessité et la faisabilité de diffuser un outil unique regroupant toutes les modalités de repérage et de prise en charge des troubles du DPM de l'enfant, notre étude a certaines limites. Notre échantillon est notamment peu représentatif de la population des MG français. Les 105 MG de la seconde évaluation étaient issus des participants à l'évaluation initiale, les biais de recrutement sont donc assez similaires. En effet, l'échantillon est composé essentiellement de femmes alors que les données démographiques de 2018 montrent qu'elles représentent en réalité 40% des MG libéraux en France (30). Il est possible que notre étude ait donc davantage intéressé les femmes qui assurent plus de consultations pédiatriques que les MG hommes (22). De plus, il existe une inégalité de diffusion de notre questionnaire dans la région Bretagne de part certaines difficultés de contact avec les différents Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins. Nous n'avons pas pu maitriser l'ensemble des envois, dans l'évaluation initiale, et ne savons donc pas exactement à combien de médecins le questionnaire à réellement été diffusé. Ceci explique que plus de la moitié des MG de l'échantillon exercent en Ille et Vilaine. En raison de son caractère basé sur le volontariat seuls des MG intéressés par les anomalies du DPM de l'enfant ont participé à cette étude, ce qui peut avoir surestimé l'effet de notre fiche-outil. Enfin, notre fiche-outil ne peut pas être considérée à proprement parlé comme un outil de dépistage puisqu'elle n'est pas comparée à une échelle de référence validée. Outre la comparaison à une telle échelle, notre fiche-outil ne couvre pas tous les âges ni tous les domaines du DPM et manque donc de sensibilité et de spécificité (5,6,17). Enfin, la puissance de notre étude sur 105 MG est insuffisante pour

permettre une généralisation à grande échelle puisque notre échantillon, bien que conséquent, n'est pas représentatif des MG français.

Durant les cinq mois d'utilisation, certains MG ont déclaré ne pas avoir été confronté à une situation leur faisant suspecter un retard de DPM chez un enfant, et donc, ne pas avoir employé la fiche-outil. Cependant celle-ci avait aussi vocation à servir pour chaque consultation de suivi des enfants même si les acquisitions du DPM semblaient normales. Ceci est intéressant, on pourrait supposer qu'un usage plus systématique de l'outil permettrait peut-être d'améliorer le repérage de situation anormale, notamment en ce qui concerne les signaux d'alerte les moins bien connus. Cette période a également été impacté par la crise sanitaire actuelle, et de nombreux rendez-vous de suivi pédiatrique ont été reportés. Or, la prévalence des troubles du neurodéveloppement chez l'enfant étant de 10 à 16 %, une plus longue période de mise en pratique de la fiche-outil par les MG dans notre étude aurait peut-être davantage suscité d'intérêt pour les MG qui n'ont pas rencontré de situation permettant son utilisation (2-7).

D'autre part, durant nos travaux, nous avons pris connaissance du déploiement de plateformes départementales TND (Trouble du NeuroDéveloppement). En Bretagne, elles sont actives depuis 2019 dans le Finistère et les Côtes-d'Armor, tandis que celles d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan ont ouvert en septembre 2020. Les documents adressés aux MG pour le repérage des enfants suspects de retard présentent beaucoup de similitudes avec notre fiche-outil, notamment la présentation des signaux d'alerte par domaines du DPM et par âges, le renseignement des facteurs de risque de retard du DPM, la notion d'adressage au spécialiste en cas de présence de signaux d'alerte dans plusieurs domaines du DPM et en cas de régression psychomotrice (31,32). Ce travail, réalisé par des experts, montre qu'il existe une réelle demande d'outil pour mieux repérer les anomalies du DPM, ce qui rend notre fiche-outil d'autant plus pertinente dans ce contexte.

Conclusion

Notre étude a montré que l'utilisation de cette fiche-outil permettait d'améliorer les connaissances des MG Bretons dans le repérage et la prise en charge des anomalies du DPM chez les enfants jusqu'à six ans, principalement lorsque ceux-ci étaient, initialement, moins bien connus. Un outil simple d'utilisation et dédié serait nécessaire en pratique de médecine générale. Une version améliorée numérique de notre fiche-outil, tel qu'un site internet, pourrait peut-être augmenter sa performance. Ceci serait intéressant à développer dans d'autres travaux.

Références Bibliographiques

1. Collège National des Pédiatres Universitaires. Campus de pédiatrie. Développement psychomoteur du nourrisson et de l'enfant : aspects normaux et pathologiques. 2014
2. American Academy of Pediatrics. Commitee on Children With Disabilities. Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. Pediatrics. 2001 ; vol **108** (1) : 192-195.
3. Choo YY, Agarwal P, How CH, Yeleswarapu SP. Developemental delay: identification and management at primary care level. Singapore Med J. 2019 ; **60** (3) : 119-123.
4. Boyle CA, Boulet S, Schieve LA, Cohen RA, Blumberg ST, Yeargin-Allsopp et al. Trends in the Prevalence of Developmental Disabilities in US Children, 1997-2008. Pediatrics 2011 ; **127** ; 1034.
5. Delahaunty C. Developmental delays and autism : Screening and surveillance. Cleveland clinic journal of medicine. Novembre 2015 ; Volume **82** (suppl.1) : 29-32.
6. Vitrikas K. Savard D. Bucaj M. Developmental Delay : When and How to Screen. American of Family Physician. Juillet 2017 ; Volume **96** (1) : 36-43.
7. Radecki L, Sand-Lound N, O'Connor KG, Sharp S, Olson LM. Trends in The Use of Standardized Tools for Developemental Screening in Early Childhood : 2002-2009. Pediatrics 2011 ; **128** : 14-19.
8. Haute Autorité de Santé. Comment améliorer le parcours de santé d'un enfant avec troubles spécifiques du langage et des apprentissages [En ligne]. Décembre 2017 [cité le 22 Août 2018]. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2822893/fr/comment-ameliorer-le-parcours-de-sante-d-un-enfant-avec-troubles-specifiques-du-langage-et-des-apprentissages
9. Décret n° 2019-137 du 26 février 2019 relatif aux examens médicaux obligatoires de l'enfant et au contrôle de la vaccination obligatoire. Journal Officiel de la République Française n°0050 du 28 février 2019. Texte n° 16. [cité le 2 août 2020]. Disponible : https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=SzW4P-csXjg_lA2o3TqvDWSwOeCkt4FYJF3AsstU8dc=

10. Assurance Maladie. Suivi médical de l'enfant et de l'adolescent. [En ligne]. Janvier 2020 [cité le 22 Août 2020]. Disponible : https://www.ameli.fr/llle-et-vilaine/assure/sante/themes/suivi-medical-de-lenfant-et-de-ladolescent/enfant-et-adolescent-20-examens-de-suivi-medical
11. Sices L, Feudtner C, McLaughlin J, Drotar D, Williams M. How Do Primary Care Physicians Manage Children With Possible Developmental Delays? A National Survey With an Experimental Design. Pediatrics. Février 2004 ; vol. **113** (2) : 274-282.
12. Guillemet JM, Baron C, Bouquet E, Paré F, Tanguy M, Fanello S. Les dépistages recommandés chez l'enfant de deux à six ans. Etude de faisabilité et pratiques en médecine générale. Journal de pédiatrie et de puériculture. 2010 ; **23** : 125-130.
13. Sand N. Silverstein M. Glascoe F. Gupta V. Tonniges T. O'Connor K. Pediatricians'Reported Practices Regarding Developmental Screening : Do Guidelines Work ? Do They Help ? Pediatrics. Juillet 2005 ; Volume **116** (1) : 174-179.
14. Haute Autorité de Santé. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI et médecins scolaires. Service des recommandations professionnelles. 2005 ; 123p.
15. Haute Autorité de Santé. Troubles du spectre de l'autisme- Signes d'alerte, repérage, diagnostic et évaluation chez l'enfant et l'adolescent. [En ligne]. Février 2018 [cité le 15 Août 2018]. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/c_468812/fr/trouble-du-spectre-de-l-autisme-signes-d-alerte-reperage-diagnostic-et-evaluation-chez-l-enfant-et-l-adolescent
16. Dutel E. Attitude des médecins généralistes face à un retard de développement psychomoteur chez l'enfant [Thèse d'exercice]. Lyon, France : Université Claude Bernard Lyon 1 ; 2005.
17. Mackrides P. Ryherd S. Screening for Developmental Delay. American of Family Physician. 2011 ; Vol. **84** (5) : 544-549.
18. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. Santé de l'enfant. Proposition pour un meilleur suivi. [En ligne]. 2009 [cité le 22 Août 2020].Disponible : http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/90/Sommaire.html
19. Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie. Rapport d'activité des CAMSP.[En ligne]. Février 2017 [cité le 23 Sept 2020]. Disponible : https://www.cnsa.fr/documentation/rapport_dactivite_des_camsp_2016_definitif.pdf

20. Haute Autorité de Santé. Troubles du neurodeveloppement Repérage et orientation des enfants à risque – Avis du groupe de lecture sur la version initiale des recommandations. [En ligne]. Août 2019 [cité le 23 Sept 2020].Disponible : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-03/troubles_du_neurodeveloppement_reperage_et_orientation_des_enfants_a_risque_-_avis_du_groupe_de_lecture_sur_la_version_initi.pdf
21. Ynesta S. Danguin A. Enquête sur les CMP de la région Rhône-Alpes. [En ligne]. 2015 [cité le 23 Sept 2020]. Disponible : https://www.santementale.fr/actualites/cmp.html
22. Franc C. Le Vaillant M. La prise en charge des enfants en médecine Générale : une typologie des consultations et visites. Etudes et Résultats. DREES. Aout 2007 ; n°588 : 2-8.
23. Luperon E. Freins et leviers au dépistage en soins primaires des troubles du spectre autistique par les médecins généralistes [Thèse d'exercice]. Montpellier, France : Université de Montpellier ; 2018.
24. Kawamoto K. Houlihan C. Balas E. Lobach D. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. BMJ. Mars 2005 ; 330.
25. Garg A. Adhikari N. McDonald H. Effects of Computerized Clinical Decision Support Systems on Practitioner Performance and Patient Outcomes: A Systematic Review. JAMA. Janvier 2005 ; Vol. **293**(10) : 1223-1238.
26. Gomez D. Intérêt du site Ophtalmoclic en médecine générale : étude qualitative dans les Alpes-Maritimes [Thèse d'exercice]. Nice, France : Université de Nice Sophia Antipolis ; 2018.
27. Bercherie J. Ben Hamouda A. GESTACLIC Mise au point d'un outil internet d'aide au suivi des grossesses à faible risque en soins primaires. [Thèse d'exercice]. Paris, France : Université Paris Diderot – Paris 7 ; 2013.
28. Pedia.doc. La santé de l'enfant en soins de premier recours. [En ligne]. 2013 [cité le 24 Sept 2020]. Disponible : https://pediadoc.fr
29. Martin C. Les difficultés du repérage précoce de l'autisme en médecine générale [Thèse d'exercice]. Strasbourg, France : Université de Strasbourg ; 2018.

30. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas national 2018. Approche territoriale des spécialités médicales et chirurgicales. [En ligne]. Janvier 2018 [cité le 22 Août 2020]. Disponible : https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/12u58hp/approche_territoriale_des_specialites_medicales_et_chirurgicales.pdf
31. Délégation interministérielle à la stratégie pour l'autisme au sein des troubles du neuro-développement. Brochure repérage TND. [En ligne]. Janvier 2020 [cité le 1er Juillet 2020]. Disponible : https://handicap.gouv.fr/autisme-et-troubles-du-neuro-developpement/intervenir-precocement-aupres-des-enfants/plateformes-tnd
32. Délégation interministérielle à la stratégie pour l'autisme au sein des troubles du neuro-développement. Ouverture des plateformes de coordination [En ligne]. Mai 2019 [cité le 1er Juillet 2020]. Disponible : https://handicap.gouv.fr/autisme-et-troubles-du-neuro-developpement/intervenir-precocement-aupres-des-enfants/plateformes-tnd

Glossaire

AAP : Académie Américaine de Pédiatrie

CAMSP : Centre d'Action Médico-Social Précoce

CNPU : Collège National des Pédiatres Universitaires

CNV : Communication Non Verbale

CRTLA : Centre Référent pour les Troubles sévères du Langage et des Apprentissages

CV : Communication Verbale

DPM : Développement Psychomoteur

HAS : Haute Autorité de Santé

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

MFP : Motricité Fine et Praxie

MG : Médecins Généralistes

TA : Tonus Axial

TND : Trouble du Neurodéveloppement

TSA : Trouble du Spectre Autistique

Annexe 1 : Fiche outil

Les signaux d'alerte du développement psychomoteur de l'enfant de 28 jours à 6 ans

Âge de l'enfant	Signaux d'alerte	Points de repères/ outils	Conduite à tenir
4 mois	Absence de tenue de tête		Kinésithérapie +/- avis pédiatrique selon évolution *
	Absence de poursuite oculaire	Cible visuelle	Avis ophtalmologique *
6 mois	Persistance des réflexes archaïques, absence de retournement ou de redressement sur le ventre	Grasping, succion, Moro, marche automatique	Avis pédiatrique d'emblée
	Absence de vocalise		Avis ORL pour examen auditif *
	Absence de sourire réponse		Si un item non acquis : réévaluation dans 1 mois * Si plusieurs items non acquis : avis pédiatrique d'emblée
9 mois	Absence de tenue assise sans appui et / ou absence de déplacement		Kinésithérapie et réévaluation dans 1 mois *
	Ne réagit pas à son prénom		
	Asymétrie de préhension, absence de préhension volontaire	Pince pouce index	Si un item non acquis : réévaluation dans 1 mois * Si plusieurs items non acquis : avis pédiatrique d'emblée
	Absence de babillage	Répétition des syllabes (baba, tata)	Avis ORL pour examen auditif *
12 mois	Absence de pointage à distance et / ou gestes sociaux	Coucou / au revoir	Avis pédiatrique et/ou pédopsychiatrique *
	Absence de babillage		Avis ORL pour examen auditif *
18 mois	Absence de marche, ne se relève pas seul	Marche 12 à 18 mois	Si retard isolé : kinésithérapie et réévaluation dans 1 mois *
	Absence de pointage/ absence d'interaction/ jeux de faire semblant		
	Aucun mot simple	ex : papa, maman, chien	Avis ORL pour examen auditif *
24 mois	Asymétrie de la marche		Avis pédiatrique d'emblée
	Absence d'encastrement et/ou gribouillage spontané et/ou tour de 2 cubes		Si retard isolé : bilan psychomoteur et rééducation *
	Absence de pointage/ absence d'interaction/ jeux de faire semblant		Si association de trouble du langage et de la communication non verbale : avis pédopsychiatrique *
	Langage pauvre < 10 mots, absence d'association de mots, difficultés de compréhension	2 ans = association de 2 mots	Si retard isolé : avis ORL pour examen auditif +/- bilan orthophonique *

36 mois	Ne monte pas l'escalier en alternant Ne sait pas mettre une pastille dans un flacon, absence d'une tour de 3 cubes, ne dessine pas un rond (PS)		Bilan psychomoteur et/ ou kinésithérapique et réévaluation *
	Absence de phrase, langage oral inintelligible sauf par l'entourage, compréhension altérée d'une consigne simple, n'utilise pas le « je	3 ans = 3 mots associés dans une phrase	Avis ORL pour examen auditif *
Quatre ans petite section/ moyenne section	Graphisme insuffisant, maladroit dans les AVQ et jeux de construction	Copie une croix, enfile son manteau	Si gène signalée à l'école : évaluation du retentissement au quotidien *
	Absence d'interactions avec les autres enfants		Avis pédopsychiatrique d'emblée
	Langage oral inintelligible sauf par l'entourage proche, difficulté de compréhension	Vocabulaire restreint, difficultés à construire des phrases	Avis ORL +/- bilan orthophonique et rééducation *
Cinq ans moyenne section/ grande section	Difficulté dans le graphisme et dans les AVQ	Fait un triangle (fin GS), copie un carré, son prénom, AVQ : s'habille seul, découpe en suivant les courbes avec des ciseaux	Si gène signalée à l'école : évaluation du retentissement au quotidien *
	Difficulté dans le comptage	Compte jusqu'à 10	
	Difficulté de langage oral persistante	Connait les couleurs, comprends dessus/dessous/ derrière/devant	Avis ORL +/- bilan orthophonique et rééducation *
Six ans grande section/ CP	Difficulté de graphisme (dessin pauvre alors que bon langage oral), difficulté d'utilisation des outils scolaires (ciseaux, règle), désintérêt pour les jeux de construction et le dessin	Fait un losange (CP), écrit son prénom en lettres attachées	Si gène signalée à l'école : évaluation du retentissement au quotidien *
	Difficulté dans les AVQ	AVQ : s'habille et se lave seul, fait ses lacets	
	Maladresse dans la motricité globale et fine		
	Difficulté de langage oral persistante		Avis ORL +/- bilan orthophonique et rééducation *

Légende :
Rouge : tonus axial/ Bleu : communication verbale/ Vert : communication non verbale/ Orange : motricité fine et praxie

Abréviations:
RPM : retard psychomoteur global/ AVQ: activités de la vie quotidienne/ TND : trouble du neurodéveloppement/ RCIU : retard de croissance intra-utérin

CONDUITES A TENIR DETAILLEES



- **La présence d'un retard dans un domaine du DPM implique la recherche de retard dans les autres domaines quel que soit l'âge de l'enfant.**
- **Toute régression d'acquisition nécessite un avis spécialisé rapide en fonction du domaine concerné (pédiatre, neuropédiatre, pédopsychiatre).**
- **L'association de signaux d'alerte dans au moins 2 domaines du DPM est pathologique et nécessite un avis spécialisé : pédiatre et/ou pédopsychiatre. Selon les délais de consultation, débuter les bilans psychomoteur/ orthophonique/ ergothérapique.**
- **Nouveau-né à risque (prématurité < 32 SA, RCIU, poids de naissance < 1500g, prise de toxique au cours de la grossesse, anomalie génétique connue susceptible d'être associée à un trouble du neuro-développement) nécessite un avis pédiatrique et/ou pédopsychiatrique.**

⇨ *4 mois :*
- *Si absence de tenue de tête et reste du développement normal → kinésithérapie et réévaluation clinique dans 1 mois, si absence d'amélioration → avis pédiatrique*
- *Si anomalie à l'examen clinique ou autre anomalie de développement et / ou nouveau-né à risque → avis pédiatrique d'emblée*

⇨ *6 mois :*
- *Si un item non acquis → surveillance et réévaluation dans 1 mois*
- *Si plusieurs items non acquis = suspicion d'un TND → avis pédiatrique d'emblée*
- *Si trouble du langage isolé → avis ORL, si normalité de l'examen auditif → avis pédiatrique*

⇨ *9 mois :*
- *Si retard moteur isolé → prise en charge en kinésithérapie et réévaluation dans 1 mois*
- *Si un item non acquis → surveillance et réévaluation dans 1 mois.*
- *Si plusieurs items non acquis = suspicion d'un TND → avis pédiatrique d'emblée*

⇨ *12 mois :*
- *Si absence de communication verbale et non verbale → avis pédiatrique et / ou pédopsychiatrique : consultation dédiée à la recherche d'un trouble du spectre autistique*
- *Si présence d'un seul signal d'alerte → réévaluation dans 1 mois*
- *Si trouble du langage isolé → avis ORL, si normalité de l'examen auditif → avis pédiatrique*

⇨ *18 mois :*
- *Si non acquisition de la marche → kinésithérapie puis réévaluation dans 1 mois, si absence d'amélioration = suspicion d'un retard du DPM → avis pédiatrique, poursuite de la kinésithérapie*
- *Si trouble du langage isolé → avis ORL, si normalité de l'examen auditif → avis pédiatrique*
- *Si trouble du langage oral et inquiétude parentale sur la communication sociale = suspicion d'un trouble du spectre autistique → avis pédiatrique et / ou pédopsychiatrique : consultation dédiée à la recherche d'un trouble du spectre autistique*
- *Si plusieurs items non acquis = suspicion d'un TND → avis pédiatrique d'emblée +/- kinésithérapie +/- bilan psychomoteur à débuter dans l'attente du RDV*

⇨ *24 mois :*
- *Si trouble praxique isolé → bilans psychomoteur et/ou ergothérapique et rééducation. Si trouble praxique persistant à 1 mois et/ ou associé à au moins un autre retard → avis pédiatrique d'emblée*
- *Si trouble du langage oral isolé → avis ORL + bilan orthophonique, si normalité → avis pédiatrique*
- *Si trouble du langage oral et inquiétude parentale sur la communication sociale = suspicion d'un trouble du spectre autistique → avis pédiatrique et / ou pédopsychiatrique rapides : consultation dédiée à la recherche d'un trouble du spectre autistique*

⇨ *36 mois :*
- *Si trouble du langage oral isolé → avis ORL + bilan orthophonique. Si normalité → avis pédiatrique*
- *Si trouble moteur ou praxique isolé → bilan et prise en charge respective en kinésithérapie et psychomotricité et réévaluation*
- *Si retard dans au moins deux domaines du DPM = suspicion d'un TND → avis pédiatrique / neuropédiatrique et/ou orientation vers une structure spécialisée si nécessité d'une prise en charge pluridisciplinaire. En attendant le RDV, débuter les bilans psychomoteurs et/ou orthophonique et/ou ergothérapique, selon les possibilités*

⇨ *4, 5 et 6 ans : même conduite à tenir*
- *Si trouble praxique avec gêne signalée à l'école, évaluation du retentissement dans la vie quotidienne. Si retentissement à l'école et dans la vie quotidienne → avis pédiatrique + bilan psychomoteur.*
- *Si trouble du langage oral persistant → avis ORL, si normalité → bilan orthophonique +/- rééducation si besoin. Si normalité → avis pédiatrique*
- *Si retard dans au moins deux domaines du DPM = suspicion d'un TND → avis pédiatrique /neuropédiatrique et/ou orientation vers une structure spécialisée si nécessité d'une prise en charge pluridisciplinaire. En attendant le RDV, débuter les bilans psychomoteurs et/ou orthophonique et/ou ergothérapique, selon les possibilités*

Annexe 2 : Questionnaire de l'évaluation secondaire

1ère partie : adresse mail ***(question obligatoire)***

2ème partie : Questions sur l'utilisation de la fiche outil :

1/ A quelle fréquence avez-vous utilisé la fiche outil ? Jamais/Parfois/souvent/très souvent.

2/ Dans quelles situations avez-vous utilisé la fiche outil ? En cas de doute sur un retard du DPM/ Lors des consultations de suivi, visites obligatoires en complément du carnet de santé/ Autre.

3/ Cet outil vous a-t-il permis de repérer des troubles du DMP ? Oui/Non.

4/ Si oui : pensez-vous que vous auriez repéré ces troubles du développement psychomoteur sans fiche outil ? Oui/Non.

5/ Pensez-vous que cette fiche outil puisse améliorer les connaissances des médecins généralistes sur le repérage des signaux d'alerte du développement psychomoteur des enfants ? Oui/Non.

6/ La fiche est-elle facilement utilisable ? 1 à 5 (1= très difficilement utilisable, 5= très facilement utilisable).

3ème partie : Connaissances sur le développement psychomoteur et les signaux d'alerte.

→ Section « Signaux d'alerte »

1/ Comment évalueriez-vous vos connaissances sur le développement psychomoteur de l'enfant ? Curseur de 1 à 5 (1=absence de connaissance, 5=parfaite connaissance). ***(question obligatoire)***

2/ A partir de quel âge l'absence/présence de ces signaux d'alerte doit-elle être inquiétante ? ***(question obligatoire)***

Absence de phrase
Persistance des réflexes archaïques
Absence de pince pouce-index

Absence d'association de mots / pauvreté du langage
Absence de tenue de tête
Absence de marche
Absence de pointage (élément isolé)
N'écrit pas son prénom en lettres attachées
Absence de contact oculaire.

La question était posée sous forme de tableau, il fallait cocher le bon âge parmi ces propositions : 4 mois, 6 mois, 9 mois, 12 mois, 18 mois, 24 mois, 36 mois, 4 ans, 5 ans, 6 ans, je ne sais pas.

3/ Quels sont les signes pouvant faire suspecter un trouble du spectre autistique ? : pauvreté du langage/absence d'interaction/absence de gestes sociaux/retard d'acquisition de la pince pouce index. ***(question obligatoire)***

→ Section « Cas cliniques »

Pour chaque cas clinique, les médecins avaient la possibilité de répondre « je ne sais pas ».

1/ Des parents sont inquiets, leur petit garçon de 18 mois ne marche pas, le reste du DPM est normal. ***(question obligatoire)***

a. Suspectez-vous un retard ? : oui/ non.
b. Quelle est votre prise en charge initiale ? Je surveille et réévalue la marche dans 1mois / je l'oriente d'abord vers le kinésithérapeute puis je réévalue dans 1mois/ je l'oriente d'emblée vers un pédiatre / je ne sais pas.

2/ Vous voyez pour la visite du 9ème mois un nourrisson qui présente un grasping, en l'examinant vous constatez que les réflexes archaïques sont présents. ***(question obligatoire)***

a. Suspectez-vous un retard ? : oui / non.
b. Quelle est votre prise en charge initiale ? je surveille et réévalue dans 1 mois/ je surveille et réévalue dans 3 mois / je l'oriente d'emblée vers un pédiatre / je ne sais pas.

3/ Vous voyez en consultation un enfant de 2 ans pour une rhinopharyngite, ses parents vous rapportent qu'il a du mal à s'exprimer et ne fait pas de phrase. Par ailleurs, le reste du DPM est normal, l'audition a déjà été testée. ***(question obligatoire)***

a. Suspectez-vous un retard ? : oui / non.
b. Quelle est votre prise en charge initiale ? : je surveille / je réalise un bilan orthophonique / je l'oriente d'emblée vers un pédiatre / je ne sais pas.

4/ Vous voyez en consultation un enfant de 18 mois, qui avait jusque-là un DPM normal mais qui régresse, ne parle plus et n'interagit plus d'après ses parents. ***(question obligatoire)***

a. Suspectez-vous un retard ? : oui / non.
b. Quelle est votre prise en charge initiale ? je surveille et réévalue dans 1 mois / je l'oriente d'emblée vers un pédiatre ou un pédopsychiatre pour avis spécialisé rapide / je l'oriente sans urgence vers un pédiatre / je ne sais pas.

5/ Les parents d'un enfant de CP vous rapportent que celui-ci est un peu maladroit, il a des difficultés pour colorier et n'écrit pas son prénom. Le reste du DPM est normal. ***(question obligatoire)***

a. Suspectez- vous un retard ? : oui / non.
b. Quelle est votre prise en charge initiale ? Je surveille et réévalue dans 1 mois / je réalise un bilan psychomoteur et l'oriente vers un pédiatre / je surveille et réévalue dans 6 mois / je ne sais pas.

6/ Les parents d'une enfant de 6 ans viennent vous voir à la demande de l'institutrice car elle semble faire beaucoup d'erreurs de lecture. Par ailleurs, ses parents vous rapportent qu'elle n'arrive toujours pas à se laver et à s'habiller seule contrairement à sa petite sœur. ***(question obligatoire)***

a. Suspectez- vous un retard ? : oui / non.
b. Quelle est votre prise en charge initiale ? Je surveille et réévalue dans 1 mois / je l'oriente vers un pédiatre ou neuropédiatre afin d'avoir un avis spécialisé rapide / je réalise un bilan psychomoteur et orthophonique et réévalue dans 6 mois / je ne sais pas.

Commentaires libres sur les cas cliniques.

4ème partie : Ressenti après l'utilisation de la fiche outil.

1/ Pensez-vous que cette fiche soit utile aux médecins généralistes ? Oui/Non.

2/ Allez-vous continuer à utiliser la fiche ? Oui c'est sûr/Oui peut-être/Non je ne pense pas/Non c'est sûr/ Je ne sais pas.

3/ Pensez-vous être plus à l'aise dans le repérage des signaux d'alerte du développement psychomoteur de l'enfant ? Oui/Non.

4/ L'utilisation de cette fiche a-t-elle/va-t-elle modifier votre pratique concernant l'évaluation du développement psychomoteur de l'enfant ? Oui/Non.

5/ Commentaires libres.

6/ Avez-vous eu connaissance du déploiement de plateformes de coordination et d'orientation précoce des troubles du neurodéveloppement et du spectre autistique fin 2019, 2020 selon votre département ? Oui/Non.

U.F.R. DE **MEDECINE** DE RENNES | N° 40-2021-

GALLEE Anne - Les signaux d'alerte du développement psychomoteur de l'enfant de vingt-huit jours à six ans : création et évaluation d'un nouvel outil de prise en charge chez les médecins généralistes Bretons.

39 pages, 3 tableaux, 3 graphiques - Thèse : Médecine ; Rennes 1; 2021 ; N°

Contexte : Le repérage d'un retard des acquisitions chez l'enfant est fondamental pour permettre une prise en charge précoce et limiter les difficultés futures. Le médecin généraliste (MG) a un rôle majeur lors du suivi pédiatrique. La première partie de notre étude a montré une disparité des connaissances des MG Bretons dans les anomalies du développement psychomoteur (DPM) des enfants jusqu'à six ans.

Objectif et méthode : L'objectif de cette seconde partie a consisté en l'évaluation d'une fiche-outil, crée pour aider les MG au repérage des signaux d'alerte du DPM et la prise en charge de ces enfants. 105 MG Bretons ont participé à l'étude.

Résultats : Les résultats montrent une amélioration des connaissances des MG Bretons dans le repérage et la prise en charge des enfants suspects de retard du DPM grâce à l'utilisation de la fiche-outil. L'impact est d'autant plus significatif qu'il existait un manque de connaissance au préalable.

Conclusion : Un tel outil simple d'utilisation et dédié serait nécessaire en pratique de médecine générale pour aider au repérage et à la prise en charge des anomalies du DPM des enfants. Une version numérique de notre outil serait intéressante à développer.

Rubrique de classement :	Médecine Générale - Pédiatrie - Neurologie
Mots-clés :	Développement psychomoteur, enfant, connaissances des médecins généralistes, outil

JURY :	Président :	Monsieur le Pr Patrick PLADYS
	Assesseurs :	Madame le Dr Anne MICHEL [directrice de thèse] Madame le Pr Virginie GANDEMER Madame le Pr Sylvie ODENT Madame le Dr Laure MICHEL Madame le Dr Sidonie CHHOR