



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Etude de faisabilité d'un test de dépistage des troubles du développement psychomoteur lors de l'examen systématique du 24^{ème} mois de l'enfant, en pratique quotidienne de médecine générale : le test PEDS-PEDS :DM.

Présentée et soutenue publiquement le 24/09/2020 à 16H00
En salle 2 au Pôle Formation

Par Valentin VANMERRIS

JURY

Président :

Madame le Professeur NGUYEN THE TICH Sylvie

Asseseurs :

Monsieur le Professeur BERKHOUT Christophe

Madame le Docteur TILLY Anita

Directeur de thèse :

Madame le Docteur BODEIN Isabelle

Travail de la faculté de Médecine & Maïeutique – Institut Catholique de Lille

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

AAFP : American Academy of Family Physicians

AAN : American Academy of Neurology

AAP : American Academy of Paediatrics

ASQ3 : Ages and Stages Questionnaires

CAMPS : Centres d'Action Médico-Sociale Précoce

CNAMTS : Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

CIM : Classification Internationale des Maladies

CNPU : Collège National des Pédiatres Universitaires

DI : Déficience Intellectuelle = HI : Handicap intellectuel

DSM V : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux

ERTL4 : Épreuves de repérage des troubles du langage

FMC : Formation médicale continue

HAS : Haute Autorité de Santé

HI : Handicap Intellectuelle = DI : Déficience intellectuelle

IMDPE : Instrument de Mesure du Développement de la Petite Enfance

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

PMI : Protection Maternelle et Infantile

M-CHAT : Modified Checklist for Autism in Toddlers

MG : Médecin Généraliste

MSP : Maison de Santé Pluriprofessionnelle

PEDS : Parents' Evaluation of Developmental Status

PEDS :DM : Parents' Evaluation of Developmental Status : Developmental Milestones

RD : Retard de Développement

RDG : Retard de Développement Global

TND : Trouble du neurodéveloppement

UTPAS : Unités Territoriales de Prévention et d'Action Sociale

Table des matières

Résumé.....	1
Introduction.....	2
Contexte de l'étude	4
I. Définitions : les troubles du neurodéveloppement, le retard de développement psychomoteur global et le handicap intellectuel, les troubles spécifiques des apprentissages	4
A. Les troubles du neurodéveloppement	4
B. Le retard de développement psychomoteur global et le handicap intellectuel.....	5
C. Les troubles spécifiques des apprentissages.....	6
II. Facteurs de risques et étiologies des TND	7
III. Prévalence des retards de développement psychomoteur.....	8
IV. Distinction entre surveillance, dépistage, évaluation/diagnostic médical et développemental	9
V. Le rôle du médecin traitant dans le dépistage des TND	10
VI. Apport d'un dépistage précoce des TND	11
VII. Attitude actuelle des médecins généralistes.....	11
VIII. Obstacles rencontrés par les MG dans la prise en charge des TND	13
IX. Place et ressenti des parents dans le dépistage des troubles du développement psychomoteur	14
X. Recommandations sur le dépistage des troubles du développement psychomoteur	15
A. En France	15
B. Aux Etats-unis.....	16
C. Au Canada.....	17
XI. Intérêt d'un test de dépistage. Avantages/inconvénients	18
XII. Quel test choisir ?	19
XIII. Validité scientifique du test PEDS et du PEDS :DM	21
XIV. Un outil de dépistage : le test combiné PEDS-PEDS :DM	22
A. Le PEDS	22
B. Le PEDS :DM	22
C. Association du PEDS et du PEDS :DM.....	23
XV. La prise en charge des TND	24
Matériels et méthodes.....	26
I. Objectif et type d'étude	26
II. Population	26
III. Déroulement de l'étude	27
IV. Déroulement du recueil de données	29
V. Matériels utilisés.....	30
A. La fiche d'information écrite « FEUILLE MEDECIN /TEST COMBINE : (PEDS ET PEDS : DM) A L'AGE DE 24 MOIS	30
B. Le test combiné PEDS/PEDS :DM.....	30
C. Vidéo explicative.....	31
D. Le questionnaire final.....	31
VI. Critères de jugement.....	32
VII. Analyse des données.....	33

Résultats	34
I. Participation à l'étude.....	34
II. Caractéristiques de la population des médecins ayant répondu au questionnaire final.....	35
III. Caractéristiques de l'activité pédiatrique des médecins en matière de développement	36
IV. Formation, organisation et utilisation/acceptabilité pratique du test combiné PEDS/PEDS :DM 37	
V. Faisabilité du test combiné PEDS/PEDS :DM	39
VI. Difficultés rencontrées, avantages/inconvénients du test.....	41
VII. Analyse bi variée	42
Discussion	43
I. Limites et biais	43
II. Force de l'étude	45
III. Analyse des résultats	46
IV. Comparaison avec l'étude sur l'ASQ3 du Dr ROUVELET	49
V. Perspectives.....	50
A. Quelles sont les améliorations envisageables ?	51
B. Les nouvelles recommandations	52
C. La place du test combiné PEDS/PEDS :DM dans ces nouvelles recommandations.....	54
Conclusion	56
Références bibliographiques	58
Annexes	63
I. Annexe 1 : Syndromes les plus fréquemment associés à un TND (14).....	63
II. Annexe 2 : Classement des étiologies des TND (15).....	64
III. Annexe 3 : Tableau comparatif de 4 tests destinés aux parents (9).....	64
IV. Annexe 4 : Feuille médecin/Test combiné : (PEDS et PEDS :DM) à l'âge de 24 mois.....	65
V. Annexe 5 : PEDS	72
VI. Annexe 6 : PEDS :DM.....	73
VII. Annexe 7 : Questionnaire final envoyé via la plateforme SPHINX	74
VIII. Annexe 8 : Grille de repérage « Repérer un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7 ans » de la délégation interministérielle à l'autisme et aux troubles du neurodéveloppement. Exemple du 24 ^{ème} mois.....	78
IX. Annexe 9 : Organigramme des tests de repérage d'un TND.....	79
X. Annexe 10 : Tableau d'orientation vers les interventions précoces	80

RESUME

CONTEXTE : En France, concernant le dépistage des troubles du neurodéveloppement les médecins éprouvent des difficultés : manque de sensibilisation sur le sujet, manque de formation et de temps à attribuer au dépistage, absence d'outils à disposition. Devant ce constat et après analyse de la littérature internationale nous avons voulu tester un outil impliquant les parents, le test combiné PEDS/PEDS :DM. Cet outil est validé et recommandé aux Etats-Unis. Avant une éventuelle validation française ou traduction culturelle du test nous avons voulu évaluer sa faisabilité. Le test combiné PEDS/PEDS :DM est-il faisable lors d'une consultation de médecine générale ?

METHODE : Pour se faire, une étude descriptive transversale a été réalisée auprès de 44 médecins généralistes. A l'issue d'une formation de 15 minutes au test combiné PEDS/PEDS :DM, les médecins intéressés pouvait récupérer 3 exemplaires du test pour être inclus dans l'étude. Entre novembre 2019 et juin 2020, les médecins ont pu évaluer le test dans leur pratique habituelle lors du bilan des 24 mois. En juillet 2020, un questionnaire en ligne a été envoyé aux médecins inclus pour évaluer leur expérience d'utilisation et notamment la faisabilité du test.

RESULTATS : Sur les 44 médecins inclus, 36 médecins ont répondu au questionnaire final. Sur les 36 médecins, 18 ont pu réaliser au moins un test sur la période. Aucun d'entre eux n'a rencontré de refus de la part des parents. 92% des médecins pensent que la formation de 15 minutes était suffisante à l'utilisation du test. 86% des médecins interrogés pensent que le test est réalisable lors d'une consultation de médecine générale. 92% des médecins pensent que le test améliore la qualité du dépistage des troubles du neurodéveloppement. Sur les 18 médecins ayant réalisé au moins 1 test, 89% pensent que le test améliore la communication parents/médecins.

CONCLUSION : Le test combiné PEDS/PEDS :DM est une proposition de réponse aux difficultés rencontrées par les médecins généralistes dans le dépistage des troubles du neurodéveloppement. L'acceptabilité du test est excellente, le faible temps de formation nécessaire à son utilisation et sa faisabilité en font un outil intéressant.

INTRODUCTION

En médecine générale, la prévention et le dépistage font l'objet d'une consultation sur huit. Une étude réalisée par la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) montre que parmi les enfants de moins de 3 ans, seuls 5 % ont vu un pédiatre, 40 % ont vu un généraliste et 55 % ont été suivis conjointement par un généraliste et un pédiatre (1). Le médecin généraliste est donc un acteur de santé publique de première ligne pour réaliser les actions de prévention et de dépistage chez l'enfant.

Concernant le neurodéveloppement, la prévalence du retard de développement global (RDG), se situerait entre 1 % et 3 % des enfants de moins de six ans (2) et la prévalence de l'ensemble des troubles du neurodéveloppement (TND) serait quant à elle d'environ 15 % (3). Une enquête québécoise de 2017 montre que plus du quart des enfants présentent une vulnérabilité dans au moins une sphère du développement au moment d'entrer à la maternelle (4). La possibilité d'une identification et d'une intervention précoce des TND soulève donc un intérêt considérable (5).

Actuellement, les pratiques des médecins généralistes français concernant le dépistage des TND sont variées (6). Les médecins ont été peu sensibilisés sur le sujet ces dernières années. En effet, le dernier rapport de la Haute autorité de santé (HAS) a été édité en 2005. Celui-ci rappelle pourtant l'importance d'un dépistage précoce mais également la nécessité de faire appel à des tests de dépistage. Il ne propose cependant pas l'usage d'un test en particulier (7). Aux Etats-Unis, les recommandations sur le dépistage des TND sont plus récentes. Un rapport de l'AAPF

(American Academy of Family Physicians) datant de 2017 (8) recommande l'utilisation de 2 tests (le PEDS (Parents' Evaluation of Developmental Status) et l'ASQ3 (Ages and Stages Questionnaires)). Il s'agit de tests à remplir par les parents en amont de la consultation de dépistage.

Dans cette étude, nous étudierons le test combiné PEDS/PEDS :DM (Parents' Evaluation of Developmental Status : Developmental Milestones). Ce test, initialement présenté sous la forme d'un questionnaire portant sur les inquiétudes des parents au sujet du développement de leur enfant (PEDS) a été complété par une validation de compétences (PEDS :DM). Le test combiné a été traduit de façon littérale dans plusieurs langues dont le français. Une étude de validité américaine a été réalisée en 1997 puis réactualisée en 2013 (9) pour le PEDS et en 2008 pour le PEDS :DM (10). Il n'existe cependant pas à ce jour de traduction « culturelle » ni d'étude de validité française du PEDS ou du PEDS :DM.

Cette étude a pour objectif d'évaluer sur un échantillon de 44 médecins généralistes la faisabilité de ce test dans une pratique de médecine générale. Il s'agit donc d'une première étape dans un processus d'utilisation plus généralisé de ce test en France avant une éventuelle traduction culturelle ou une étude de validité française à grande échelle.

CONTEXTE DE L'ETUDE

I. Définitions : les troubles du neurodéveloppement, le retard de développement psychomoteur global et le handicap intellectuel, les troubles spécifiques des apprentissages

A. Les troubles du neurodéveloppement

Il existe de nombreuses définitions des troubles du neurodéveloppement (TND) suivant la classification nosologique prise en référence.

Sur le plan international, la classification internationale des maladies CIM10 bientôt CIM 11 (rentrant en vigueur le 1^{er} janvier 2022) (11) et le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux DSM V (2015) (12) sont les 2 classifications nosologiques les plus récentes.

Elles définissent les TND comme un ensemble d'affections qui débutent durant la période du développement. Ils sont responsables d'une déviation plus ou moins précoce de la trajectoire développementale typique et entraînent des difficultés significatives dans l'acquisition et l'exécution de fonctions spécifiques intellectuelles, motrices, sensorielles, comportementales ou sociales.

Ils regroupent selon le DSM-V : le retard psychomoteur global et les handicaps intellectuels, les troubles de la communication, les troubles du spectre autistique, les troubles spécifiques des apprentissages (lecture, expression écrite, calcul), les troubles moteurs, le déficit de l'attention/hyperactivité, les autres TND spécifiés (exposition prénatale à l'alcool) ou non spécifiés.

Un autre terme diagnostique a été proposé en 2010 par un comité d'experts internationaux : celui d'handicap développemental précoce (« Early Developmental Impairment » (13)).

B. Le retard de développement psychomoteur global et le handicap intellectuel

Le retard de développement psychomoteur global et le handicap intellectuel sont une des entités des troubles du neurodéveloppement. Aux Etats-Unis, on retrouve une distinction entre retard psychomoteur global et handicap intellectuel. La définition du retard psychomoteur global que l'on retrouve le plus fréquemment dans les articles scientifiques récents est celle de l'American Academy of Neurology (AAN). Elle le définit comme un retard significatif (c'est-à-dire au moins deux déviations-standards en dessous de la moyenne) dans au moins deux domaines psychomoteurs parmi : motricité fine ou globale, langage, cognition, interaction sociale, activités de la vie quotidienne (14). Ces anomalies doivent être apparues avant l'âge de 5 ans. L'étiologie peut en être connue ou inconnue.

La définition du handicap intellectuel est la même pour l'AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disability) et l'AAN : « Le handicap intellectuel est un handicap caractérisé par des limitations importantes à la fois dans le fonctionnement intellectuel et dans le comportement adaptatif, telles qu'elles s'expriment dans les compétences adaptatives conceptuelles, sociales et pratiques. Le handicap survient avant l'âge de 18 ans. » (15)

Si l'on résume, le RDG est donc un diagnostic réservé aux enfants de moins de cinq ans. Tandis que le diagnostic de handicap intellectuel peut être posé quand il est possible d'évaluer le fonctionnement intellectuel de l'enfant avec des outils standardisés. Mais, d'après ce rapport, le RDG et le handicap intellectuel finissent par répondre aux mêmes critères diagnostiques et représentent la même population.

Au Canada, la société Canadienne de Pédiatrie dans son rapport datant du 16 août 2018 (16) redéfinit en début d'article les critères diagnostiques du RDG et le handicap intellectuel en reprenant les définitions de l'AAN.

En France, le collège national des pédiatres universitaires (CNPU) décrit le retard de développement psychomoteur comme global (= homogène) si tous les types d'acquisitions sont concernés ou spécifique (= hétérogène) si seul un type d'acquisition est concerné. Il peut être ancien, évocateur d'une pathologie neurologique fixée ou acquis après une période initiale normale évocateur d'une pathologie neurologique évolutive.

C. Les troubles spécifiques des apprentissages

Il s'agit également d'une entité des troubles du neurodéveloppement. En France, la HAS dans son argumentaire « Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans » (7), décrit les troubles spécifiques des apprentissages par l'atteinte d'une seule fonction cognitive, épargnant les autres domaines de développement, chez des enfants au niveau intellectuel normal. Ces troubles sont généralement durables au cours du développement et à l'origine de retentissement sur les apprentissages scolaires. On retrouve :

- Les troubles spécifiques de l'acquisition du langage écrit, communément appelés dyslexie, dysorthographe.
- Les troubles spécifiques du développement du langage oral, communément appelés dysphasie.
- Les troubles spécifiques du développement moteur et/ou des fonctions visuo-spatiales, communément appelé dyspraxie.
- Les troubles spécifiques du développement des processus attentionnels et/ou des fonctions exécutives, communément appelés troubles d'attention avec ou sans hyperactivité.
- Les troubles spécifiques du développement des processus mnésiques.
- Les troubles spécifiques des activités numériques, communément appelés dyscalculie.

Au total, dans cette étude, nous considérerons toute anomalie du développement psychomoteur, spécifique (hétérogène) ou globale (homogène) afin de ne pas être restrictif. Nous parlerons donc des troubles du neurodéveloppement (TND).

II. Facteurs de risques et étiologies des TND

L'AAIDD reconnaît quatre catégories de facteurs de risque des TND (2) (biomédical, social, comportemental et éducationnel) qui peuvent survenir avant, pendant ou après la naissance et être à l'origine d'un syndrome associé à un TND.

- Sur le plan biomédical : par une anomalie génétique (différents syndromes dont plusieurs sont associés à un TND) ; l'asphyxie ou autre traumatisme survenu au

moment de la naissance ; des anomalies dans le développement du cerveau (dysgénésie cérébrale) ; l'exposition à des toxines.

- Sur le plan social : par la privation dans le développement psychosocial de l'enfant.
- Sur le plan comportemental : par l'abus de drogue ou le tabagisme de la mère ; la violence familiale.
- Sur le plan éducationnel : par un manque de référence à un service spécialisé ou par des services d'interventions précoces inadéquats.

L'étiologie des TND serait quant à elle connue dans 40 % des cas (2). Certains syndromes sont plus fréquemment associés à un TND. (Annexe 1) (2) La société canadienne de pédiatrie propose un classement suivant 4 catégories : étiologie prénatale intrinsèque, prénatale extrinsèque, périnatale et post natale (Annexe 2) (17)

III. Prévalence des retards de développement psychomoteur

En France, les études sont peu nombreuses. Selon les prévalences rapportées par l'expertise collective de l'INSERM (18), près de 3 % des enfants seraient porteurs d'un retard mental modéré. Mais d'importantes variations sont observées entre les études (0,5 % à 8 %). Concernant les retards mentaux sévères, le taux moyen est estimé à 3,8 pour 1 000. Par ailleurs, selon le dossier d'information de l'INSERM datant du 24 octobre 2019 (19), 15 à 20% des enfants seraient confrontés à des difficultés scolaires et d'apprentissages. Les troubles spécifiques des apprentissages concernent 5 à 7 % des enfants d'âge scolaire.

Selon une enquête américaine nationale de 2003 sur la santé des enfants (20). Chez les enfants de 6 à 17 ans, les troubles d'apprentissage représentent 11,5%, les troubles du déficit de l'attention / hyperactivité représentent 8,8% et les problèmes de comportement représentent 6,3%. Tandis que chez les enfants d'âge préscolaire, les problèmes d'élocution représentent 5,8% et le retard de développement global représente 3,2%.

Enfin, selon l'étude EPIPAGE2- 2 (21) (étude sur le devenir des enfants grands prématurés), ces prévalences seraient plus importantes chez les grands prématurés (nés avant 32 semaines d'aménorrhées).

IV. Distinction entre surveillance, dépistage, évaluation/diagnostic médical et développemental

Dans la littérature internationale on distingue plusieurs étapes dans la prise en charge des TND. (22)

- La surveillance qui fait référence au processus continu de reconnaissance des enfants susceptibles de présenter un TND lors de chaque consultation. Cela consiste à décrire le développement par des observations pertinentes lors des consultations, questionner les parents sur le développement, identifier les facteurs de risque de TND et encourager les parents à exprimer leurs préoccupations.
- Le dépistage qui fait référence à l'utilisation d'outils normalisés pour détecter un TND. On distingue le dépistage systématique populationnel, celui-ci est

appliqué à une grande population ne montrant pas de signes évidents de retard de développement et ne suscitant pas de préoccupations. Et le dépistage ciblé qui permet d'identifier et affiner un risque reconnu dans une population déjà identifiée comme les prématurés.

- L'évaluation/le diagnostic qui vise à identifier l'étiologie du retard (diagnostic médical) et à évaluer le stade du développement de l'enfant (diagnostic développemental).

Notre étude porte sur le dépistage et la surveillance.

V. Le rôle du médecin traitant dans le dépistage des TND

Dans le dépistage des TND le médecin exerce un rôle particulièrement difficile. Il est en première ligne et peut parfois se sentir isolé, incertain, culpabiliser au moment de l'annonce, impuissant en l'absence de traitement. Pourtant, le médecin généraliste a un rôle privilégié dans le dépistage par sa fonction de médecin de famille. Il connaît bien souvent les rouages et le mode de fonctionnement familial, leur contexte psychosocial.

VI. **Apport d'un dépistage précoce des TND**

Grâce aux neurosciences, on comprend l'importance d'un développement de la petite enfance de qualité et ses liens avec les comportements des enfants et leurs capacités futures. Un nombre important d'enfants ne sont pas bien préparés à vivre l'expérience scolaire et sont considérés comme « vulnérables » de part un manque de stimulation. Être un enfant vulnérable d'après l'IMDPE (instrument de mesure du développement de la petite enfance) « nuit à sa performance scolaire, réduit son bien-être et diminue ses chances de décrocher un emploi décent plus tard » (5). Par exemple, un retard de langage entraîne des difficultés à lire au primaire et des difficultés rédactionnelles au collège. (29)

Un dépistage précoce est donc pour l'enfant un moyen de prévention de l'échec scolaire par l'obtention d'une meilleure réponse thérapeutique si la prise en charge est précoce. Cela permet également de prévenir une souffrance à la fois chez l'enfant et les parents. (30) Aux USA, 15% des enfants ont au moins un retard de développement, mais seulement un enfant sur cinq bénéficie de l'intervention précoce avant l'âge de 3 ans. (8)

VII. **Attitude actuelle des médecins généralistes**

On demande aux médecins généralistes (MG) d'être experts dans de nombreux domaines, ce qui nécessite une formation continue chronophage. La conjoncture actuelle fait reposer sur les MG une charge de travail importante. Il est donc nécessaire

pour les MG d'avoir des objectifs et des recommandations claires dans les domaines aussi spécialisés que la neuropédiatrie. Ce n'est à priori pas le cas puisque l'attitude actuelle des médecins généralistes est pour le moment variée.

Aux Etats-Unis, une étude réalisée en 2015 sur l'attitude des médecins de famille et pédiatres américains devant une suspicion de TND montrait que 74% des praticiens orientent les enfants sans avoir réalisé de test. La plupart des médecins redirigeaient l'enfant vers un neuropédiatre et seulement 5% vers un généticien. (23) Les outils actuellement utilisés par les MG américains sont très variés : (24) jalons selon l'âge, les tests de dépistages, l'expérience clinique, la demande des parents.

En France, les études sont peu nombreuses. Dans sa thèse concernant les pratiques des MG Elsa DUTEL (6) décrivait : « qu'aucun des médecins généralistes français interrogés lors de son travail de thèse n'utilisaient de test de dépistage et la plupart ne les connaissaient pas. Les médecins avaient plutôt recours au carnet de santé, jouaient avec les enfants et posaient des questions aux parents afin d'évaluer au mieux l'enfant. Pour le dépistage sensoriel l'utilisation des boîtes de Moatti et du test de Lang étaient les éléments retrouvés le plus fréquemment. Au moment du dépistage, le sens clinique était parfois insuffisant et l'utilisation de grille pour se rappeler des jalons était souvent nécessaire. Lors de l'annonce, la plupart des médecins temporaient et rassuraient les parents. Quelques-uns étaient alarmistes. D'autres enfin passaient la main au spécialiste. Mais de façon générale, le dépistage et l'orientation étaient souvent problématiques. De plus, la coordination des soins semblait difficile. »

VIII. **Obstacles rencontrés par les MG dans la prise en charge des TND**

Les obstacles rencontrés par les médecins généralistes sont nombreux et sont listés ci-dessous :

- Le manque de temps dans une pratique chargée (24) identifié par 82% des médecins de premier recours (8)
- Les demandes concurrentes cliniques (8) ne laissant pas la place à un focus complet sur le développement de l'enfant
- Le délais d'attente pour les visites spécialisées (6)
- Le manque de consensus sur les outils de dépistages (8)
- La rémunération insuffisante pour des consultations souvent longues (24) (8)
- Le manque de confiance (24)
- Les difficultés à gérer les problèmes comportementaux et émotionnels de l'enfant (manque de formation (8))
- Le manque de confiance des MG dans leur formation (8)
- La variabilité interindividuelle dans le développement de chaque enfant
- La multiplicité des intervenants (qui fait quoi ?)
- Les difficultés d'orientation et le manque de correspondants identifiés
- La difficulté de l'annonce (certitude ou non du retard)

IX. Place et ressenti des parents dans le dépistage des troubles du développement psychomoteur

Le rapport de l'AAP (American Academy of Pediatrics) de 2014 rappelle l'importance de la cogestion de l'enfant entre les familles, le MG et les différents référents cliniques. Une étude de 2004 (25) révélait que l'expression d'inquiétude parentale lors d'une consultation n'augmentait pas la probabilité d'aiguillage par les médecins traitants. Ceci va à l'encontre des recommandations actuelles qui incitent à suivre les intuitions parentales. D'ailleurs, une étude de 2003 utilisant les préoccupations détaillées par les parents lors de l'utilisation du test PEDS rapporte que, si celles-ci sont soigneusement exprimées, elles peuvent aider au dépistage des troubles (26). Un autre article décrit également l'intérêt du dépistage des TND lors de l'exploitation des préoccupations des parents (27).

Selon un rapport des Centers for Disease Control and Prevention, seuls 52% des parents ont été interrogés de manière informelle sur le développement de leur enfant et 21% ont répondu à un questionnaire (test). (8) Or, selon une étude, les parents sont plus « satisfaits » des soins si les enfants ont bénéficié d'un test. (28)

X. Recommandations sur le dépistage des troubles du développement psychomoteur

A. En France

D'après les recommandations de la HAS de 2005 (7), l'examen du développement psychomoteur de l'enfant doit comporter de façon systématique la mesure du poids, de la taille, et du périmètre crânien jusqu'à l'âge de six ans. Il doit comporter également l'étude du maintien postural, du tonus, de la réaction au bruit et à la lumière.

Jusqu'à l'âge de deux ans une attention particulière est attendue chez les enfants nés prématurément, chez qui l'évaluation doit se faire selon l'âge corrigé. Le rapport de l'HAS de 2005 concerne un ensemble d'éléments rattachés au développement parmi lesquels : le retard de développement, le langage, le saturnisme, l'obésité, l'hyperactivité et les déficits auditifs et visuels. Dans ce rapport il est aussi recommandé d'utiliser des " tests validés ", tels que le questionnaire PEDS, l'inventaire du développement communicatif de Mc Arthur, le test de Denver, ou le test de Brunet-Lézine, bien que la difficulté pratique de leur réalisation soit mise en avant, les modalités de réalisation ne sont pas décrites. Le rapport demande une consultation dédiée au développement à 4, 9, 24 mois mais aussi à 3 et 4 ans.

Dans le nouveau carnet de santé édité en 2006 des repères chronologiques sont décrits à destination aussi bien des médecins qui évaluent l'enfant que des parents. Ces repères ont pour but de " mettre en valeur les observations des parents et de favoriser le dialogue avec les professionnels de santé." (31)

Sur le plan moteur : le site Pas à Pas en Pédiatrie a réalisé un algorithme particulier qui rappelle l'importance de l'examen neurologique en mettant l'accent sur l'évaluation du tonus musculaire. (32)

Le site PEDIADOC est également une source conséquente d'informations afin de guider le médecin traitant dans le suivi du développement psychomoteur de l'enfant.

B. Aux Etats-unis

Il est recommandé un dépistage formel par l'utilisation d'un test à remplir par les parents (ASQ3 ou PEDS) lors des visites des 9, 18, 30 et 48 mois. Avec par ailleurs, une surveillance à toutes les visites et la réalisation d'un test supplémentaire si inquiétude il y a (33) (8). Une bonne surveillance s'attache aux 5 points suivants :(33)

- Susciter et répondre aux préoccupations des parents sur le développement (poser des questions simples comme « Y'a-t-il eu des changements depuis la dernière visite ? »
- Documenter et maintenir une histoire de développement de l'enfant
- Faire des observations précises, notamment de l'interaction parent/enfant selon laquelle certaines études suggèrent qu'elles permettent d'aider à l'identification d'un TND
- Identifier les facteurs de risques (FDR) et de protection
- Consigner les différents résultats de façon précise

Sur le plan moteur, l'AAP (American Academy of Pediatrics) a réalisé des recommandations spécifiques sur l'utilisation du test neuromoteur Harris Infant (8). Si

lors de l'examen clinique moteur on retrouve des drapeaux rouges (CPK à 3 fois la normale, fasciculations de la langue, dysmorphie faciale, organomégalie, cardiopathie, anomalie IRM, anomalies respiratoires, régression motrice) il faut démarrer une démarche diagnostic sans tarder (32). L'examen à 30 mois est un des moments clef sur le plan moteur car il voit apparaître les troubles neuromusculaires progressifs avec perte des jalons atteints jusqu'à présent. (32)

Concernant l'autisme, l'AAP recommande en plus du PEDS et de l'ASQ à 18 et 24 mois la réalisation d'un test spécifique à l'autisme type M-CHAT (8).

Concernant le langage, il n'existe pas de preuve suffisante pour justifier l'usage de test de dépistage type ERTL4 (29).

C. Au Canada

Selon le rapport Canadien de 2016 (34) il n'est pas recommandé d'utiliser d'outils standardisés chez les enfants âgés de 1 à 4 ans sans présence apparente de retard de développement et pour lesquels les parents et les cliniciens n'ont pas d'inquiétude. En 2011 (35), il était recommandé l'utilisation de test à 18 mois lors d'une consultation améliorée mais le nouveau rapport de 2016 a invalidé ces propos.

Il redéfinit aussi l'examen clinique du développement. Avec, un interrogatoire précis comportant :

- Histoire de la famille (consanguinité, antécédents de RDG)
- Histoire prénatale (FIV, jumelage, maladie maternelle, consommation de drogue, tabac, alcool, analyse fœtale réalisée)
- Histoire de la naissance (prématurité, blessure, asphyxie, croissance)

- Evénements néonataux (jaunisse, anomalie congénitale, hypotonie, complication en périnatalité, lésion hypoxique ou ischémique)
- Histoire postnatale (étape du développement, convulsions, épilepsie, examen neurologique, visuel et auditif, comportement, progrès scolaires, problème de peau, d'alimentation, de croissance, intestinaux(transit), sommeil, prise de médicaments, vaccination, hospitalisation et un examen physique : Poids, taille, périmètre crânien, IMC, examen de la tête aux pieds.
- Pour la surveillance, il est recommandé d'utiliser le registre Bébé Rourke.

XI. Intérêt d'un test de dépistage. Avantages/inconvénients

Il existe des arguments en faveur et d'autres contre l'utilisation de tests de dépistage sans réelle prise de position unanime par la communauté scientifique.

Plusieurs publications défendent l'utilisation des tests de dépistage notamment aux Etats-Unis

- Dans le rapport de l'AAFP (American Academy of Family Physicians) de 2011 (36), une étude rapporte que l'impression d'un médecin aurait à elle seule négligé 45% des enfants admissibles en intervention précoce. (37)
- Selon l'AAP en 2017, « les outils de dépistages peuvent et doivent être intégrés aux flux de la pratique de soins primaires » (8)
- Accord des 3 organisations savantes (USPSTF (United States Preventive Services Task Force), AAP et AAFP) soutenant que « lorsque les parents sont préoccupés par leur enfant il faut utiliser un test de dépistage » (8).

- Selon une étude de 2007, testant l'ASQ3. Sur les 78 patients référés sur la base des résultats combinés du questionnaire ASQ3 et de l'impression à l'examen clinique du pédiatre 53 n'auraient pas été référés uniquement sur la base des résultats de l'impression du pédiatre (38).

En revanche le rapport Canadien de 2016 (34) soutient qu'il n'existe pas de preuve et notamment pas d'essais contrôlés randomisés prouvant que le dépistage par test chez les enfants non suspects améliore les résultats pour la santé. Le principal argument soutenu est le risque de faux positifs (avec le risque de surcoût médical et d'anxiété parentale inutile).

D'autres pays se sont prononcés contre le dépistage systématique des retards de développement, comme le Royaume Uni, qui justifie entre autres ce choix par la grande variabilité interindividuelle existant dans le développement de l'enfant.

XII. Quel test choisir ?

De façon assez unanime, il convient de penser que les tests destinés aux parents présentent plusieurs avantages et doivent être préférentiellement utilisés. Les publications actuelles recommandent l'utilisation des tests requérant la participation des parents pour plusieurs raisons.

Premièrement, parce qu'il s'agit d'un gain de temps pour les médecins et que cela s'inscrit davantage dans un flux de consultations important. Une étude Chilienne a mis en avant l'intérêt de la mise en œuvre de ces tests au niveau national compte tenu de leur faisabilité (39).

Secondairement, parce que ces tests impliquent les parents dans la prise en charge. Les parents peuvent remplir le questionnaire chez eux puis le rapporter à la consultation suivante, ou le remplir juste avant la consultation, ou terminer de le remplir avec le professionnel concerné. Il enrichit l'échange avec les parents qui se sentent plus écoutés. Les parents ayant participé aux évaluations grâce aux questionnaires parentaux et dont les enfants sont suivis par des services de soins ambulatoires mentionnent une meilleure qualité de soins et de relation avec leur enfant (40).

Finalement parce qu'ils sont performants et ont une sensibilité et spécificité correctes. Un niveau de sensibilité et de spécificité de 70 à 80% a été jugé acceptable pour les tests de dépistage des TND. En effet, il faut se souvenir que la précision de l'outil dépend de la population à laquelle il est appliqué. Compte tenu de la variabilité du développement entre chaque enfant une sensibilité et une spécificité de 70 à 80% est donc acceptable.

Dans la littérature internationale, 2 tests destinés aux parents se démarquent par rapport aux autres. Il s'agit de l'ASQ et du PEDS. Une étude a confirmé les directives de l'AAP démontrant que l'ASQ et le PEDS présentent une sensibilité et une spécificité raisonnables pour le dépistage du développement en milieu de soins primaires (41). Un rapport de 2016 réalisé par l'université du Québec a retenu sur 532 outils destinés au dépistage des TND 5 outils dont le test combiné PEDS/PEDS :DM (42). Un tableau comparatif de 4 tests destinés aux parents comprenant l'ASQ et le PEDS a été réalisé par l'AAFP (Annexe 3) (8).

XIII. Validité scientifique du test PEDS et du PEDS :DM

Selon l'AAFP dans son rapport de 2017 (8), les deux outils les mieux évalués par les parents sont l'évaluation du statut de développement par les parents (PEDS) et le questionnaire sur l'âge et les stades (ASQ3).

Pour tous les âges combinés, le PEDS a une sensibilité de 75% et une spécificité de 74%. Les propriétés psychométriques sont conservées quels que soient le niveau d'éducation ou le statut socio-économique des parents. Une étude de validité américaine a été réalisée en 1997 puis réactualisée en 2013 (9). Dans une étude sur les cliniques pédiatriques en milieu urbain (43), les médecins ont identifié les problèmes de développement plus précisément et plus précocement lors des visites après la mise en œuvre de l'outil PEDS. Les médecins ont également signalé qu'en utilisant cet outil, l'efficacité de leurs visites et les soins de suivi appropriés étaient améliorés. Le PEDS est utilisé dans une multitude de recherches. (42) (44) En France, le PEDS était cité dans les tests utilisables dans l'argumentaire du rapport de la HAS de 2005.

Quant au PEDS :DM, il a été validé dans une étude réalisée en 2008 au département de pédiatrie de l'université de Vanderbilt (10). Cette étude retrouvait une sensibilité de 83% et une spécificité de 84% avec une fiabilité élevée. Cette étude concluait que le PEDS : DM semble être une alternative validée et précise aux listes de contrôle des jalons informels susceptibles de contribuer à la sous-détection.

Les deux tests ont été traduits dans plusieurs langues dont le français. Il n'existe pas à ce jour de traduction « culturelle » ni d'étude de validité française du PEDS ou du PEDS :DM. Une étude réalisée en 2011 sur le PEDS rappelle que l'interprétation par

les parents du concept de « préoccupation » varie selon la langue et la culture soulignant l'importance d'évaluer l'utilisation de l'outil dans des contextes locaux avant sa mise en œuvre généralisée (45).

XIV. Un outil de dépistage : le test combiné PEDS- PEDS :DM

A. Le PEDS

Le PEDS est un outil de surveillance et de dépistage destiné aux enfants de 0 à 8 ans, qui suscite et traite les préoccupations des parents en matière de développement, de comportement et de santé mentale.

Les parents sont invités à répondre à dix questions sur le formulaire de réponse PEDS. Les questions permettent de connaître le point de vue des parents sur leur enfant pour chaque domaine de développement, y compris des problèmes de santé tels que dormir et manger, voir et entendre. Le PEDS est utilisable de la naissance à 7 ans et 11 mois. Chaque rencontre donne lieu à la rédaction d'un formulaire comportant les 10 mêmes questions. Un nouveau formulaire de réponse est nécessaire à chaque rencontre.

B. Le PEDS :DM

Le PEDS: DM est un outil de surveillance et de dépistage pour les enfants de 0 à 8 ans permettant de visualiser rapidement les compétences des enfants en matière de

développement et de santé mentale, notamment le langage expressif et réceptif, la motricité fine et globale, l'auto-assistance, les compétences scolaires et socio-émotionnelles. Il peut être utilisé avec PEDS ou en tant que tel. Le PEDS: DM se compose de 6 à 8 éléments par âge et est conçu pour remplacer les listes de contrôle des jalons informels par des éléments précis permettant de prédire l'état de développement. Chaque article (compétence/question) du PEDS: DM utilise un domaine de développement différent (moteur fin, moteur global, langage expressif, langage réceptif, auto-assistance, social-émotionnel et pour les enfants plus âgés, lecture et mathématiques). Le défaut d'un élément (<16ème percentile), prédit des difficultés dans ce domaine. Le PEDS :DM a une sensibilité et une spécificité comprises entre 70% et 97% à travers les âges et les domaines de développement. Il fournit des critères clairs sur le moment de la référence et répond aux normes d'exactitude des tests de dépistage. Les articles sont complétés par les parents mais peuvent également être administrés directement aux enfants en consultation (par exemple si les parents sont analphabètes ou étrangers).

C. Association du PEDS et du PEDS :DM

L'utilisation du PEDS et du PEDS : DM simultanément implique de 16 à 18 réponses/articles par les parents. Le PEDS aide à identifier et à répondre aux préoccupations des parents, à cibler la visite, à répondre aux inquiétudes et à garantir des visites collaboratives. Le PEDS : DM donne des informations sur les progrès des enfants, le suivi du développement. Et indique niveau de développement de ce dernier par rapport au développement typique. Le PEDS : DM clarifie en association avec

l'examen clinique du praticien les préoccupations des parents (certains types de préoccupations nécessitent un dépistage plus approfondi ou non).

La cotation des tests se fait de façon conjointe et permet une fois terminée de suivre une proposition de prise en charge suivant un organigramme.

Ainsi, en combinant les deux mesures, on peut se conformer aux recommandations de l'AAP sur le dépistage et la surveillance : susciter les préoccupations des parents à chaque visite et mesurer le développement des enfants.

XV. La prise en charge des TND

La prise en charge d'un TND est globale et multidisciplinaire. Elle nécessite une coordination des soins et un investissement parental conséquent. Il est donc nécessaire pour les parents d'être rapidement convaincu de la nécessité de ces soins. Pour cela il faut pouvoir poser rapidement un diagnostic étiologique (purement médical) si celui-ci est « possible/disponible » ainsi qu'un diagnostic développemental faisant état des compétences de l'enfant.

La pose de ce double diagnostic fait intervenir de nombreux professionnels de santé et peut être particulièrement long. L'intérêt d'un dépistage précoce est donc primordial pour démarrer la prise en charge rapidement.

La prise en charge se divise en 3 principaux axes

- Poser un diagnostic étiologique médical (17)

- Poser le diagnostic développemental qui fait appel aux neuropédiatres, pédiatres, éducateurs, psychologues, orthophonistes, ORL, travailleurs sociaux, kinésithérapeutes, ergothérapeutes.
- Démarrer avec tous les professionnels médicaux et paramédicaux un plan de soin individualisé afin de mobiliser ses compétences et compenser ses défaillances.

MATERIELS ET METHODES

I. Objectif et type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale conduite auprès de 44 médecins généralistes.

L'objectif principal était d'évaluer la faisabilité du test combiné PEDS/PEDS :DM au cours d'une consultation de médecine générale.

Les objectifs secondaires étaient :

- Caractériser l'activité pédiatrique des médecins généralistes en matière de dépistage développemental ainsi que les supports/aides utilisés
- Caractériser les modalités d'apprentissage, d'organisation et d'utilisation du test par les médecins formés
- D'identifier les difficultés rencontrées lors de l'utilisation du test
- D'identifier les avantages et les inconvénients de l'utilisation du test

II. Population

Pour cette étude, le recrutement s'est fait auprès de médecins généralistes installés, de MG remplaçants ou auprès de médecins généralistes exerçant en PMI.

Les médecins de PMI ont été recrutés, lors d'entretiens individuels dans les UTPAS (Unités Territoriales de Prévention et d'Action Sociale) après accord auprès du Dr DEMONDION du service départemental des PMI du nord.

Le recrutement des médecins généralistes installés ou remplaçants s'est fait de quatre façons différentes :

- Lors de Formation Médicale Continue (FMC), après contact et accord des gérants des associations de FMC pour une présentation de courte durée du test avec un support POWERPOINT devant les médecins adhérents à la FMC lors des soirées de formation
- Lors de réunions en Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP), après contact des coordinateurs des MSP et accord de leur part pour une présentation de courte durée du test avec un support POWERPOINT devant les médecins généralistes de la MSP
- Lors d'entretiens individuels en cabinet de médecine générale, après contact du médecin concerné, le plus souvent suite à un bouche à oreille.
- Par le biais d'une téléformation individuelle lors de la période de confinement COVID19, le plus souvent suite à un bouche à oreille.

III. Déroulement de l'étude

Le protocole était toujours identique que ce soit pour les médecins généralistes rencontrés en FMC, en MSP, dans les UTPAS ou lors d'entretiens individuels.

ETAPE 1 : Formation des médecins généralistes par une présentation orale du test combiné PEDS/PEDS :DM avec support POWERPOINT pendant 15 minutes. Au décours de la formation, une fiche d'information écrite « FEUILLE MEDECIN /TEST COMBINE : (PEDS ET PEDS : DM) A L'AGE DE 24 MOIS » (Annexe 4) a été laissée

à disposition des médecins intéressés ainsi que 3 exemplaires du PEDS (Annexe 5) et 3 exemplaires du PEDS :DM (Annexe 6).

Les médecins qui désiraient être inclus, devaient avant de prendre la fiche d'information et les exemplaires des tests, remplir une fiche informative avec leur numéro de téléphone et leur adresse mail afin de pouvoir être recontacté. Cette période de formation/recrutement s'est étalée de novembre 2019 à avril 2020.

ETAPE 2 : Utilisation du test par les médecins généralistes formés sur une période de 3 mois (pour les derniers recrutés) à 7 mois (novembre 2019 à juin 2020). Les médecins, une fois formés ont dès lors pu inclure des enfants âgés de 23 à 25 mois et 15 jours en vue de l'examen systématique des 2 ans, après obtention du consentement des parents.

L'examen du 24^{ème} mois a été choisi pour trois raisons :

- La première : il est capital de dépister les anomalies du développement avant l'âge scolaire (3 ans) afin d'appliquer un traitement efficace et précoce (46) (36) (47) (48).

- La deuxième : l'examen des 2 ans comporte la réalisation d'un certificat obligatoire. Après 2 ans , le taux de couverture des examens systématiques diminue considérablement (49).

- La troisième était de pouvoir comparer les résultats de l'étude avec les résultats de l'étude de faisabilité de Laetitia ROUVELET (thèse présentée et soutenue le 22 mars 2016 sur l'ASQ3). Dans une étude de 2013 réalisée par l'Institute of Child Health de Londres, l'ASQ et le PEDS étaient les 2 tests retenus sur 35 inclus répondant

le mieux aux exigences d'une évaluation du développement des enfants de 2 ans à 2 ans et demi. (50)

Le mode de recrutement des enfants pouvait se faire de plusieurs façons. Soit en demandant aux parents ayant pris rendez-vous pour le bilan des 24 mois de venir récupérer le PEDS et le PEDS :DM dans les jours précédant la consultation. Soit en proposant à l'occasion d'une consultation pour un autre motif (otite, rhinopharyngite, grippe...) la réalisation du test aux parents d'un enfant de 21, 22 ou 23 mois devant revenir dans les 3 mois pour le bilan des 24 mois.

ETAPE 3 : Plusieurs relances ont été effectuées afin de connaître l'avancée de la réalisation des tests. Chaque mois par mail. Puis sur le dernier mois par SMS ou appel. Une vidéo a été réalisée pour réactualiser la formation des médecins qui le désiraient et mise à disposition via la plateforme YouTube®.

IV. Déroulement du recueil de données

Un questionnaire en ligne (Annexe 7) a été envoyé par mail via la plateforme « SPHINX » aux 44 médecins inclus le 29 juin 2020. Une semaine a été laissée aux médecins pour y répondre. La clôture des résultats a eu lieu le 4 juillet 2020.

V. Matériels utilisés

A. La fiche d'information écrite « FEUILLE MEDECIN /TEST COMBINE : (PEDS ET PEDS : DM) A L'AGE DE 24 MOIS

La fiche d'information a été réalisée afin de rassembler :

- Une explication détaillée du PEDS et 3 exemplaires du tableau nécessaires à sa cotation
- Une explication détaillée du PEDS :DM
- Un exemplaire de l'organigramme décisionnel

B. Le test combiné PEDS/PEDS :DM

Le PEDS a été traduit dans plusieurs langues par la plateforme américaine qui le commercialise (<https://pedstest.com/>). Il s'agit d'une traduction littérale et non culturelle. Après explication du projet d'étude, la rédactrice du test, le Dr GLASCOE professeure de pédiatrie à l'université de Vanderbilt a envoyé par mail la traduction française ainsi qu'un manuel d'utilisation et de cotation du test.

Le PEDS :DM a été traduit par le CHU Sainte Justine (Québec) sous forme d'un livre regroupant toutes les grilles d'évaluation de compétences de 0 à 7 ans et 11 mois. Ce livre a été commandé et la grille des 24 mois photocopiée.

L'utilisation combinée du PEDS et du PEDS :DM nécessitait après leur cotation respective de suivre un organigramme proposant une prise en charge. Cet

organigramme n'avait pas de traduction française disponible. Il a été fourni par la plateforme américaine ayant fourni la traduction du PEDS. Le travail de traduction de cet organigramme a été réalisé avec l'aide d'une pédiatre travaillant au Centre d'Action Médico-Social Précoce (CAMPS) d'Hazebrouck (le Dr FARINEAUX Marianne) afin d'adapter les structures de prise en charge américaines aux structures françaises. En dehors du terme « structures d'intervention précoces » remplacé par le terme CAMPS, le reste de la traduction était purement littérale.

C. Vidéo explicative

Une vidéo explicative a été réalisée et mise à disposition sur la plateforme YouTube® pour les médecins qui désiraient réactualiser leur formation au test. Voici le lien :

<https://www.youtube.com/watch?v=l4oHYAkMmtc&t=128s>

D. Le questionnaire final

Le questionnaire a été réalisé après analyse de la littérature et contenait 28 questions. (Annexe 7). Il était divisé en quatre parties :

- La première comprenait les caractéristiques principales des médecins interrogés
- La deuxième partie analysait les caractéristiques de l'activité des médecins en matière de pédiatrie et de dépistage des TND

- La troisième partie évaluait l'apprentissage, l'organisation, l'acceptabilité et l'utilisation du test
- La quatrième partie évaluait la faisabilité du test combiné PEDS-PEDS :DM, les difficultés rencontrées et les avantages/inconvénients du test

Le questionnaire ainsi que la méthodologie ont été présentés devant la Commission de Recherche des Départements de Médecine Générale et de Maïeutique de la FMM (CRD2M).

VI. Critères de jugement

Le critère principal de jugement de l'étude était la faisabilité du test PEDS/PEDS :DM.

Les critères secondaires étaient :

- Le temps de réalisation du test
- L'acceptabilité par les parents (taux de refus).
- La présence de difficultés à l'utilisation du test
- L'intérêt du PEDS/PEDS :DM sur le dépistage ressenti par les médecins généralistes
- L'intérêt du PEDS/PEDS :DM ressenti par les MG sur la communication avec les parents

VII. **Analyse des données**

Les données du questionnaire en ligne (SPHINX) ont été recueillies et analysées avec le logiciel Excel®. Les variables quantitatives étaient exprimées par leurs moyennes et écart types. Les variables qualitatives étaient exprimées par leur pourcentage ou leur fréquence.

Une analyse bivariée a été réalisée à l'aide des logiciels SPSS 24.0 (IBM®) et R 3.5.2. Les moyennes étaient comparées entre elles par un test de Student si les conditions d'application étaient vérifiées ou un test U de Mann et Whitney dans le cas contraire. Les comparaisons de plus de 2 moyennes étaient réalisées par une ANOVA si les conditions d'application étaient vérifiées (via un Test de Fisher en cas d'homogénéité des variances ou par un test de Brown-Forsythe). Un test de Kruskal-Wallis était effectué si les données ne suivaient pas une loi normale. Les comparaisons de pourcentage étaient effectuées par un test du χ^2 , avec si nécessaire un regroupement de données, ou à défaut, un test exact de Fisher quand les conditions d'application n'étaient pas respectées.

RESULTATS

I. Participation à l'étude

A l'issue des FMC, des rencontres en MSP et des entretiens individuels, sur les 81 médecins rencontrés pour la formation, 44 médecins étaient intéressés et ont reçu les 3 exemplaires du PEDS et du PEDS :DM ainsi que la fiche informative destinée aux médecins sur le test. Tous les médecins rencontrés en entretien individuels (25/25) étaient intéressés à l'issue de la formation, contre 12/16 (75%) des médecins ayant bénéficié de la formation en réunion de MSP et 7/40 (18%) des médecins ayant bénéficié de la formation lors d'une FMC. Sur les 44 médecins intéressés, 36/44 (82%) ont répondu au questionnaire final.

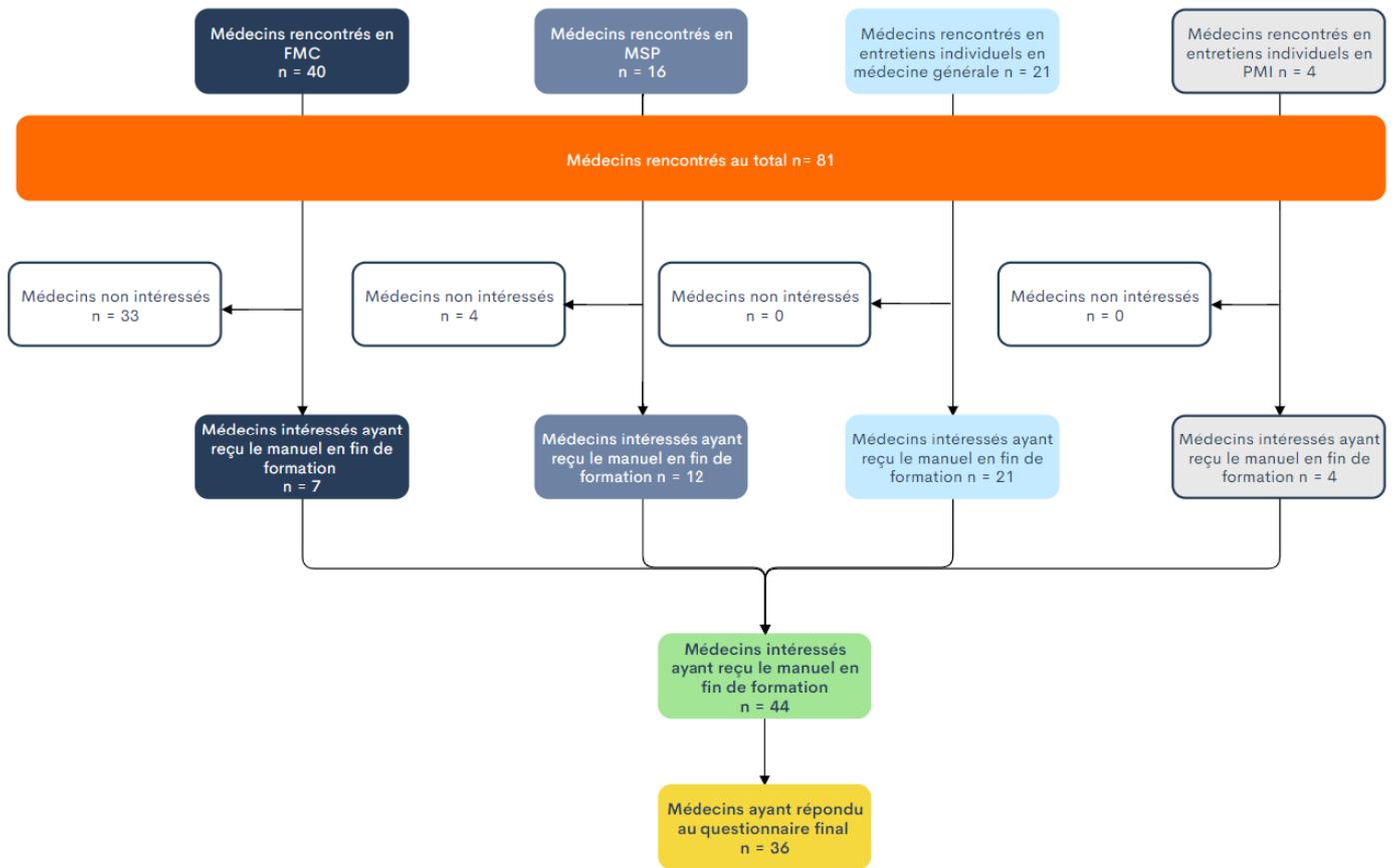


Figure 1. FLOWCHART

II. Caractéristiques de la population des médecins ayant répondu au questionnaire final

La majorité des médecins inclus étaient des femmes 27/36 (75%). La moyenne d'âge des participants était de 38 ans pour un âge maximum de 69 ans et un âge minimum de 27 ans. Le type d'exercice était majoritairement représenté par des médecins généralistes installés 24/36 (67 %). Le milieu d'exercice le plus représenté était le milieu semi-rural 16/36 (44%). Les médecins possédaient pour la plupart un secrétariat classique 18/36 (50%).

Caractéristiques	Nombre ou moyenne	Pourcentage
Sexe		
- Femme	27	75%
- Homme	9	25%
Age	38 ans	
Type d'exercice		
- Médecin généraliste installé	24	67%
- Médecin généraliste remplaçant	9	25%
- Médecin de PMI	3	8%
Milieu d'exercice		
- Rural	16	44%
- Semi-rural	14	39%
- Urbain	6	17%
Type de secrétariat		
- Classique	18	50%
- Téléphonique	10	28%
- Aucun	8	22%

Tableau 1. Caractéristiques des médecins

III. Caractéristiques de l'activité pédiatrique des médecins en matière de développement

20/36 (55%) des médecins interrogés consultaient plus de 10 enfants de moins de 7 ans et 11 mois par semaine.

Nombre de consultations	Médecins	Pourcentages
0 à 10	16	44,44%
11 à 20	18	50,00%
Plus de 20	2	5,56%
Total général	36	100,00%

Tableau 2. Répartition des médecins selon le nombre de consultations d'enfants de moins de 7 ans et 11 mois par semaine

12/36 (33%) des médecins interrogés effectuaient des consultations dédiées au dépistage des TND. Ces consultations duraient en moyenne 25 minutes. 32/36 (89%) des médecins utilisaient le carnet de santé et 14/36 (39%) utilisaient d'autres supports.

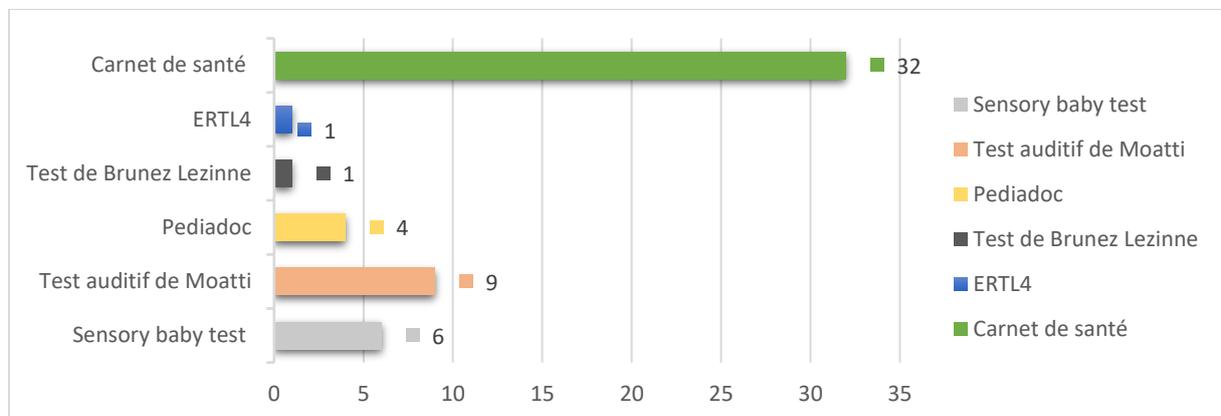


Figure 2. Répartition des différents supports utilisés par les médecins pour l'évaluation du développement

Aucun des 36 médecins ayant répondu au questionnaire final ne connaissaient le test avant de participer à l'étude.

IV. Formation, organisation et utilisation/acceptabilité pratique du test combiné PEDS/PEDS :DM

La présentation orale du test paraissait suffisante pour utiliser le test pour 33/36 (92%) des participants. Pour les 3 participants pour lesquels la formation n'était pas suffisante, 2 pensaient qu'il fallait s'entraîner avant de l'utiliser, le dernier pensait que le test n'est pas adapté à la pratique. Les 3 médecins qui n'avaient pas trouvé la formation suffisante ont regardé la vidéo YouTube de rappel tournée pendant le confinement.

Sur les 36 médecins, 18/36 (50%) des médecins ont fait au moins un test. Parmi ces 18 médecins, 4/18 22% ont sollicité la coopération du secrétariat pour l'organisation du recrutement des enfants. Parmi les 14 médecins n'ayant pas sollicité le secrétariat, 2 n'avaient pas de secrétariat.

Sur les 18 médecins, 12/18 (67%) ont fait remplir le(s) test(s) par les parents à domicile.

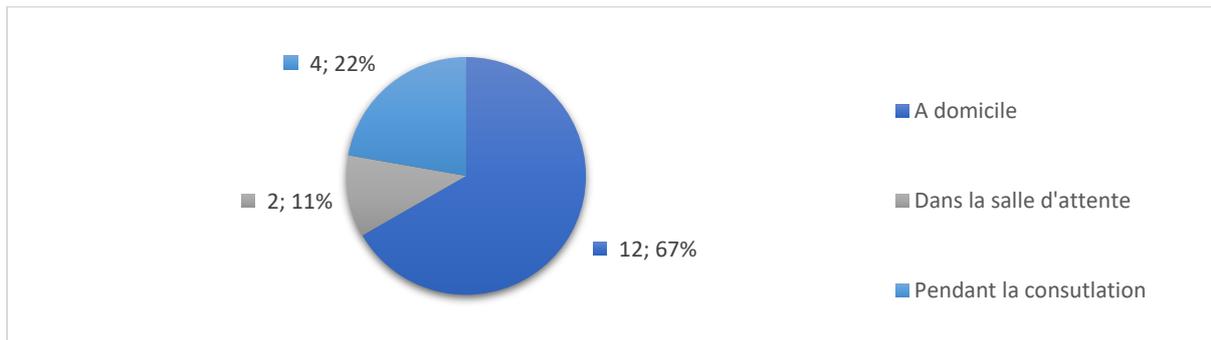


Figure 3. Répartition des médecins selon le moment de remplissage du test

L'acceptabilité est de 100% puisqu'aucun médecin n'a eu de refus des parents. Parmi ces 18 médecins, 16/18 (89%) ont mis moins de 10 minutes pour réaliser le test.

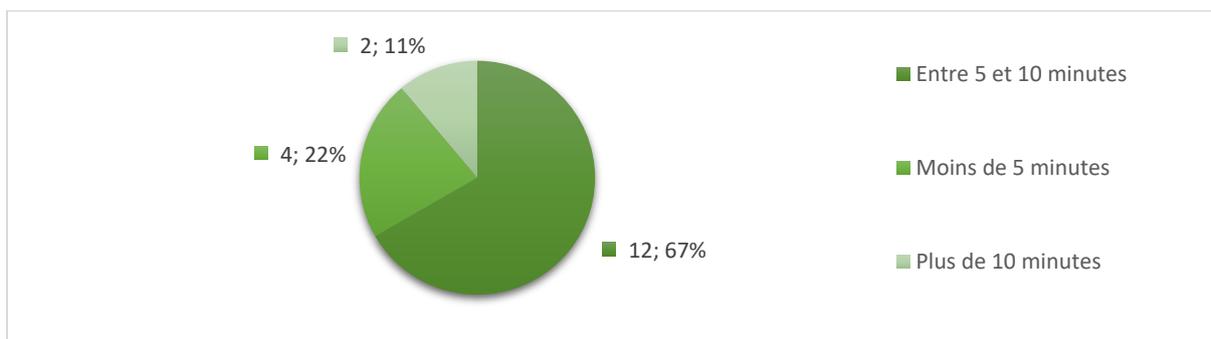


Figure 4. Répartition des médecins selon le temps de réalisation du test

Sur les 18 médecins ayant fait au moins 1 test, 6 médecins ont fait 3 tests (33%), 5 médecins ont fait 2 tests (28%), 7 médecins ont fait 1 test (39%). Soit, 35 tests combiné PEDS/PEDS :DM réalisé au total.

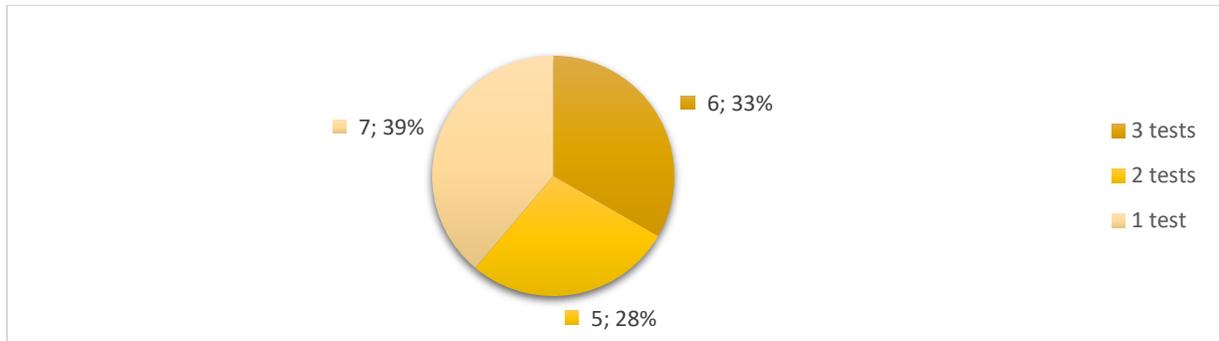


Figure 5. Répartition du nombre de test réalisé par les 18 médecins ayant réalisé au moins 1 test

V. Faisabilité du test combiné PEDS/PEDS :DM

Sur les 36 médecins répondants au questionnaire final, 31/36 (86%) pensaient que le test était faisable en consultation de médecine générale (19% « oui, tout à fait » et 67% « plutôt oui »).

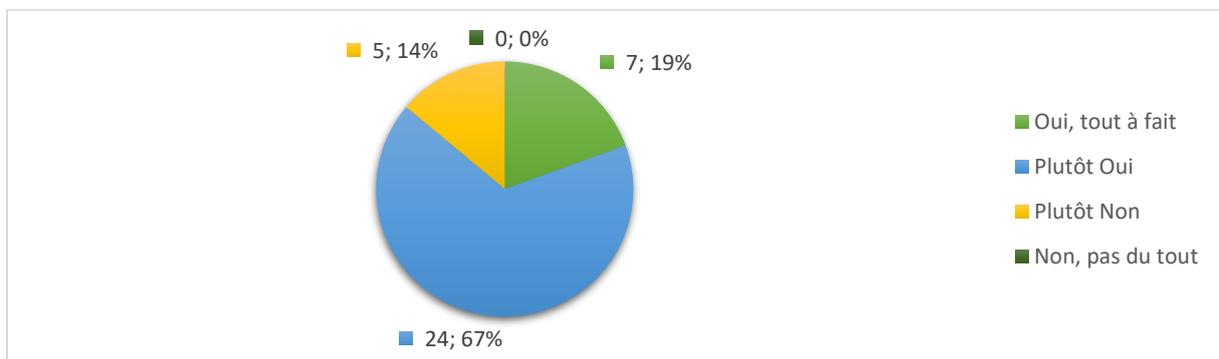


Figure 6. Faisabilité du test combiné PEDS/PEDS :DM pour les 36 médecins ayant répondu au questionnaire final

5 médecins (14%) pensaient que le test était « non faisable ».

Justification de la non-faisabilité	Effectif concerné
« Test trop long »	
- A réaliser	4
- A comprendre	1
« Crainte de soulever des craintes auxquelles je ne saurais pas répondre »	1
« Trop redondant par rapport au carnet de santé »	1
« Difficultés d'utilisation de plusieurs supports »	0

Tableau 3. Justification de la non-faisabilité

Sur ces 5 médecins pour qui le test était « non faisable », 4 d'entre eux pensaient que le PEDS :DM seul serait faisable.

Sur les 18 médecins ayant fait au moins 1 test, 16/18 (89%) pensaient que le test était faisable en consultation de médecine générale parmi lesquels 22% « oui, tout à fait » et 67% « plutôt oui ».

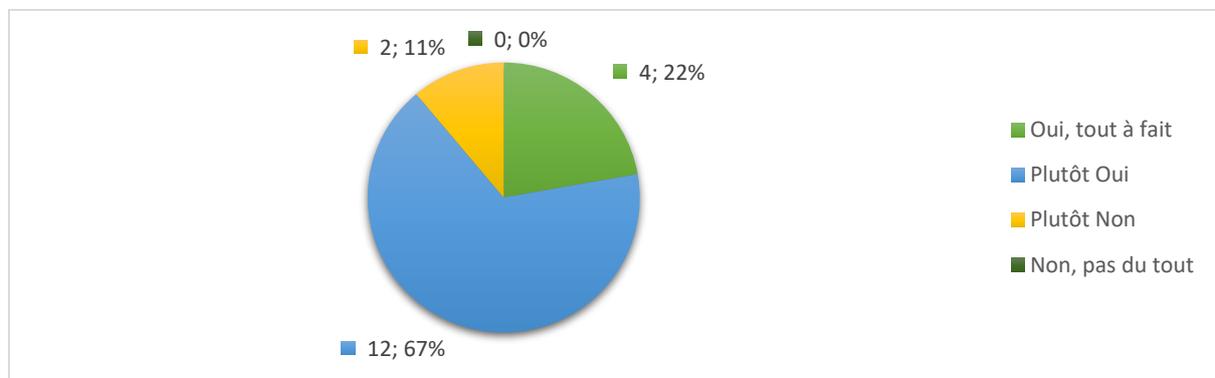


Figure 7. Faisabilité du test combiné PEDS/PEDS :DM pour les 18 médecins ayant fait au moins 1 test

Sur les 18 médecins n'ayant pas réalisé de test mais ayant répondu au questionnaire final, 15/18 (83%) pensaient que le test était faisable en consultation de médecine générale. 16% « oui, tout à fait » et 67% « plutôt oui ».

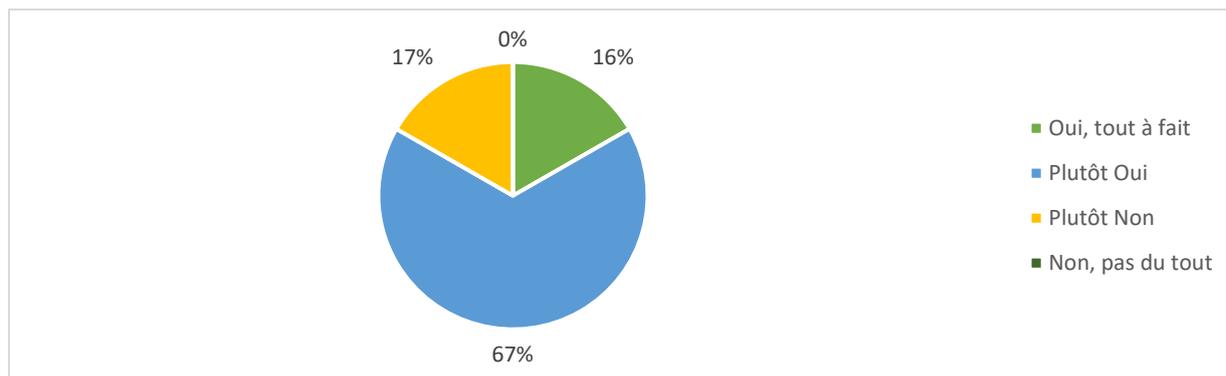


Figure 8. Faisabilité du test combiné PEDS/PEDS:DM pour les 18 médecins n'ayant pas réalisé de test mais ayant répondu au questionnaire final

VI. Difficultés rencontrées, avantages/inconvénients du test

Sur les 36 médecins répondeurs, 26/36 (72%) n'ont pas rencontré de difficultés lors de l'organisation, la réalisation du test, l'annonce des résultats et l'orientation de l'enfant.

Difficultés rencontrées	Effectif concerné
Organisation	
- « Manque de coordination en PMI »	1
- « Il faut une consultation dédiée »	1
Sur le test	
- « Texte trop littéraire pour une certaine tranche de population »	1
- « Retranscription des questions en catégorie difficile/Temps à la restitution »	2
- « Arbre diagnostic/d'orientation difficile à utiliser »	1
- « Nécessite une certaine habitude/Manque de pratique avec le test »	2
Relation avec les parents	
- « Demande de l'investissement des parents »	1
- « Pas de retour des parents »	1
- « Difficulté pour un remplaçant d'en parler, 1 ^{er} rendez-vous, manque de légitimité »	1
Orientation	
- « Difficulté d'orientation de l'enfant »	1
Autre	
- COVID19	1

Tableau 4. Difficultés rencontrées par les médecins

Par ailleurs, 33/36 (92%) des médecins répondants pensaient que le test améliorerait la qualité du dépistage des TND.

Sur les 18 médecins ayant réalisé au moins 1 test, 16/18 (89%) pensaient que le test améliorerait la communication parents/médecins.

VII. Analyse bi variée

Nous avons tenté de mettre en évidence l'influence de certaines caractéristiques de la population ou de leur pratique pédiatrique influaient sur la faisabilité du test ou les difficultés rencontrées par les MG.

La faible taille de l'échantillon a limité l'analyse bi variée. Le seul résultat que l'on puisse commenter était le lien entre la non-faisabilité et la jeunesse du médecin interrogé. Les moyennes étaient comparées entre elles par un test U de Mann et Whitney. Le résultat était proche d'une significativité statistique ($p=0.077$).

DISCUSSION

I. Limites et biais

Le mode de recrutement a influé sur la représentativité (biais de sélection) mais également sur la formation des médecins. Le recrutement s'est fait lors de soirées de FMC, lors de formation dans des MSP ou par bouche à oreille. Il s'agit donc de médecins déjà impliqués dans leur formation médicale continue pour la plupart. L'échantillon n'est donc pas représentatif des médecins généralistes. Par ailleurs, les médecins ayant reçu une formation individuelle ont sans doute eu davantage la possibilité de poser des questions que les médecins formés en FMC ou dans les MSP. Ceci explique en parti que davantage de médecins soient intéressés par l'étude (inscription à l'étude après la formation) lors des entretiens individuels.

L'impact du confinement lors de l'épidémie COVID19 s'est principalement fait ressentir par une baisse du nombre de consultations pédiatriques et notamment de bilans des 24 mois, considérés comme non prioritaires (pas de vaccination). Ceci a rendu le recrutement d'enfants pour le test difficile par les médecins inclus à partir de février/mars 2020. Sur les 44 médecins ayant reçu la « Feuille médecin sur le test PEDS/PEDS :DM », 36/44 (82%) ont répondu au questionnaire final, seuls 18/36 (50%) ont pu faire passer au moins un test. Une formation au test de moins bonne qualité peut également être imputable au COVID19. En effet, le recrutement s'est poursuivi par téléformation lors de cette période et donc sans l'aide du POWERPOINT

explicatif. L'envoi de la Fiche d'information écrite ainsi que des exemplaires du test combiné PEDS et PEDS :DM aux médecins s'est fait par mail.

La taille de l'échantillon étant petite, l'analyse bi variée n'a présenté qu'un intérêt limité. Pour montrer une différence significative ($p=0.05$) dans l'analyse bivariée (faisabilité selon l'âge, le sexe, le milieu d'exercice des médecins...), il aurait fallu deux groupes (médecins ayant répondu que le test était faisable/médecins ayant répondu que le test était non faisable) de taille quasi équivalente. En effet, statistiquement plus la différence de taille est forte entre les deux groupes plus l'échantillon doit être grand pour montrer une différence significative. Un regroupement de données aurait également été possible mais aurait entraîné une perte d'information.

Il existe un biais déclaratif dans cette étude (« biais de désirabilité sociale et conformisme »). Les résultats ont été obtenus par un questionnaire. La faisabilité est donc basée sur une donnée « déclarative » et non « comportementale ».

Une méthode d'utilisation du test a été proposée. Néanmoins, les modalités de l'application du test restent à définir. Les MG doivent s'approprier le test. Le moment de remplissage du questionnaire, l'organisation du recrutement des patients, l'utilisation du test de façon systématique pour tous les enfants ou uniquement en cas de doute diagnostique restent à définir.

II. Force de l'étude

La principale force de cette étude est le sujet traité.

Il s'agit d'un sujet d'actualité. Les nouvelles recommandations sur le dépistage des TND par la HAS datent de 2020 (51). Ces nouvelles recommandations valorisent l'utilisation des préoccupations parentales et soutiennent l'utilisation de grille de dépistage. Cette étude sur un test comportant à la fois un questionnaire sur les préoccupations (PEDS) et une grille de dépistage (PEDS :DM) est donc un premier aperçu de la façon dont ces recommandations seront accueillies par les MG.

Il s'agit d'un sujet sur lequel la littérature française n'est pas abondante. Les études sur les outils de dépistage en France sont peu nombreuses. Elles se consacrent pour la plupart à un listing des outils utilisés par les MG (52). Les études sur les tests de dépistage utilisés le sont encore moins. D'ailleurs, parmi les 36 médecins ayant répondu au questionnaire final, aucun ne connaissait le PEDS ou le PEDS :DM. Les médecins sont à la recherche d'outils et déclarent « un manque de consensus sur les outils de dépistage » (8). Ce travail apporte donc une réponse aux médecins à la recherche d'outils de dépistage.

III. Analyse des résultats

Le taux de participation de 82% est encourageant. Les médecins semblent intéressés par le dépistage des TND et surtout par la recherche d'outils pouvant améliorer les pratiques. Il faut cependant contraster ce résultat avec le faible pourcentage de médecins (18%) intéressés à l'issue de la formation en FMC. La proposition du test dans un contexte de groupe reflète sans doute de façon plus fiable la sensibilisation réelle des médecins sur le sujet. Cela diminue le biais de désirabilité sociale et de conformisme qui peut s'installer au cours d'un entretien individuel. La sensibilisation des médecins sur les TND est donc à parfaire avant la proposition d'un nouvel outil ou d'une formation à un test de dépistage quel qu'il soit pour une meilleure adhésion.

Les pratiques des médecins en matière de dépistage sont variées. Les supports et matériels utilisés sont différents d'un médecin à l'autre. On retrouve la bonne utilisation du carnet de santé (89%) déjà décrite dans une autre thèse de 2011 (53). Néanmoins seuls 14/36 (39%) des médecins utilisent d'autres supports et 12/36 (33%) des médecins réalisent des consultations dédiées. Une thèse de 2011 (52) avait fait l'inventaire du matériel à disposition auprès de 77 médecins généralistes du Languedoc Roussillon. Les résultats montraient une différence d'équipement entre médecins. Les médecins consacrant des consultations dédiées au dépistage étaient statistiquement plus équipés.

Le test combiné PEDS/PEDS :DM est faisable pour 86% des médecins lors d'une consultation de médecine générale. Ce pourcentage est sensiblement identique que les médecins aient réalisés le test (89%) ou non (83%) après la formation. De plus, cette faisabilité est peut-être sous-estimée car le test n'a pas été réellement mis à disposition et approprié par les médecins mais plutôt réalisé selon une méthode imposée (la méthode du manuel distribué en formation). Cela encourage à penser que le test combiné répond à certaines attentes des MG en matière de dépistage.

L'étude de l'AAP de 2017 répertorie les obstacles au dépistage des TND déclarés par les médecins et leurs attentes.

Dans ce rapport, le manque de confiance des médecins concernant leur formation au dépistage des TND associé à un faible temps à consacrer à cette formation était l'un de ces obstacles. Dans notre étude 92% des médecins trouve qu'une formation de 15 minutes est suffisante. Cette formation a parfois même été réalisée en vidéoconférence. Ce test semble donc répondre à cette problématique de formation et de temps à y consacrer.

Ce rapport décrivait également le manque de temps pour réaliser une action de dépistage et les demandes concurrentes cliniques venant interférer avec le bon déroulement de la consultation. Dans notre étude, le temps de réalisation du test est de moins de 10 minutes pour 89% des médecins l'ayant utilisé. De plus, la réalisation du test en amont par les parents permet ici d'avoir un temps pleinement dédié au dépistage sans autre demande clinique concurrente.

Ce rapport décrivait un manque de confiance et une incertitude diagnostique de la part des médecins dans le dépistage des TND. Le test combiné apporte avec l'examen

clinique une triple observation : celle des parents (le PEDS), l'examen clinique du médecin et enfin une validation de compétence formelle objective (le PEDS :DM). La combinaison de ces observations distinctes permet d'offrir un avis plus précis sur le développement de l'enfant. Il existe une variabilité interindividuelle forte entre chaque enfant que le PEDS :DM par son objectivité permet d'élucider en parti. Le médecin peut donc orienter l'enfant d'une façon plus pragmatique.

Sur le plan organisationnel, 4/18 (22%) des médecins ont fait appel à leur secrétariat pour l'organisation du test. La présence d'un secrétariat ne semble donc pas essentielle, ce qui enlève un frein à la mise en pratique du test.

La participation des parents au test semble être une force puisque 89% pensent que le test améliore la communication avec eux. De plus, l'acceptabilité de celui-ci est excellente puisqu'aucun refus des parents n'a été constaté lors de l'étude. Dans une autre étude concernant le PEDS uniquement, la plupart des parents ont trouvé le questionnaire PEDS facile à remplir (98%) et susceptible d'être utile aux professionnels de la santé (89%). (54)

Enfin, 92% des médecins pensent que le test combiné améliore la qualité du dépistage des TND. L'utilisation d'un test de dépistage et notamment d'un test destiné aux parents est donc une vraie piste d'évolution pour les pratiques futures.

Le manque de rémunération ou de cotation spécifique que l'on retrouve dans la littérature n'a pas été cité comme obstacle par les médecins généralistes lors de notre étude.

IV. Comparaison avec l'étude sur l'ASQ3 du Dr ROUVELET

	Etude PEDS/PEDS :DM	Pourcentages	Etude ASQ3	Pourcentages
Médecins ayant reçu le test	44		45	
Médecins répondant au questionnaire final	36/44	82%	25/45	56%
Consultation de plus de 10 enfants par semaine	20/36	55%	14/25	56%
Consultations dédiées	12/36	33%	14/25	56%
Utilisation carnet de santé	32/36	89%	22/25	88%
Utilisation d'autres supports	14/36	39%	12/25	48%
La présentation est-elle suffisante ?	33/36	92%	22/25	88%
Réalisation du test en moins de 10 minutes	16/18	89%	20/25	80%
Moment de réalisation le plus fréquent : domicile	12/18	67%	11/25	44%
Faisabilité	31/36	86%	21/25	84%
Difficultés rencontrées	10/36	28%	9/25	36%
Acceptabilité/Taux de refus	36/36	100%	23/25	92%
Amélioration communication avec les parents	16/18	89%	22/25	88%
Amélioration de la qualité du dépistage	33/36	92%	23/25	92%

Tableau 5. Comparaison des données avec l'étude sur l'ASQ3

Dans l'étude de faisabilité du Dr ROUVELET en 2016, 56% des médecins (25/45) avaient répondu au questionnaire final. Cependant le recrutement avait été réalisé uniquement lors de FMC. Cela rejoint notre constat sur la probable surestimation de l'intérêt des médecins pour le dépistage dans notre étude.

On observe plusieurs résultats orientant vers des pistes similaires entre les 2 études : la bonne utilisation du carnet de santé, le faible temps de formation nécessaire à l'utilisation des tests destinés aux parents, la bonne acceptabilité par les parents de ce genre de tests.

Concernant la question principale des deux études qui était la faisabilité. On retrouve là aussi des résultats quasi identiques pour les 2 tests, 86% pour le test combiné PEDS/PEDS :DM et 84% pour l'ASQ3 ainsi qu'une amélioration de la communication avec les parents et une amélioration de la qualité du dépistage.

Notre étude conforte donc les résultats de l'étude sur l'ASQ3 en matière de facilité d'utilisation de tests destinés aux parents en pratique de médecine générale. Et confirme leur intérêt en termes de communication avec les parents et d'amélioration de la qualité du dépistage pour un temps de formation assez court.

V. Perspectives

La faisabilité du test est encourageante. Néanmoins 28% des médecins ont rencontré des difficultés dans cette étude. Cela suggère que des améliorations, à la fois sur le test mais également sur le dépistage des TND sont nécessaires. Plusieurs pistes d'amélioration sont envisageables.

A. Quelles sont les améliorations envisageables ?

La sensibilisation des médecins généralistes à la prise en charge des TND est nécessaire. Lors d'une étude publiée en 2010 (55) qui avait pour objectif de recueillir l'avis des médecins généralistes sur les recommandations de la HAS de 2005. 43% avaient eu connaissance des recommandations et seulement 20% avaient modifié leurs pratiques. Pourtant les recommandations portant sur le dépistage des TND avaient été jugé réalisable par 74% des médecins. Ces résultats se confirment avec cette étude par le faible pourcentage des médecins répondants lors des interventions en FMC. La sensibilisation des médecins sur le dépistage des TND est donc un enjeu essentiel pour la mise en place de n'importe quel nouvel outil de dépistage.

L'accessibilité au test est primordiale afin de ne pas multiplier les supports utilisés en consultation. L'intégration du test dans le carnet de santé, dans les logiciels de santé ou sur des sites internet tel que PEDIADOC est une piste de réflexion.

Les modalités de réalisation du test sont importantes. L'outil se doit d'être simple, pratique et rapide. Dans l'idéal le test doit être planifié et donné en amont de la consultation. Cela permet de préparer les parents, les inclure dans la prise en charge et de leur laisser le temps de tester leur enfant. Cela permet également au médecin de gagner du temps en consultation. La mise en place d'un rappel dans les dossiers informatisés des patients de 21 mois et plus venant pour une autre symptomatologie peut être une solution pour proposer le test au moment opportun.

L'orientation et la prise en charge précoce des enfants suspect de TND est souvent un problème, avec une multitude d'intervenants. L'organigramme final propose une orientation et des éléments de prise en charge précoce pour l'enfant permettant de clarifier celle-ci. L'orientation est donc sensiblement plus facile avec ce genre d'organigramme pour le médecin. Néanmoins concernant la prise en charge précoce (kinésithérapie, bilan orthophonique) dans l'attente d'une consultation spécialisée, ces éléments restent peu nombreux dans l'organigramme et il s'agit d'une autre piste d'amélioration du test en lui-même. Il semble essentiel également que le réseau de prise en charge précoce puisse être réactifs à cette prise en charge précoce.

B. Les nouvelles recommandations

Pendant la durée de l'étude, la HAS a émis de nouvelles recommandations sur le repérage et l'orientation des enfants à risque de TND en mars 2020 (51). Elles redéfinissent le rôle du médecin généraliste dans la surveillance et le dépistage des TND ainsi que l'utilisation de certains outils de dépistage en particuliers.

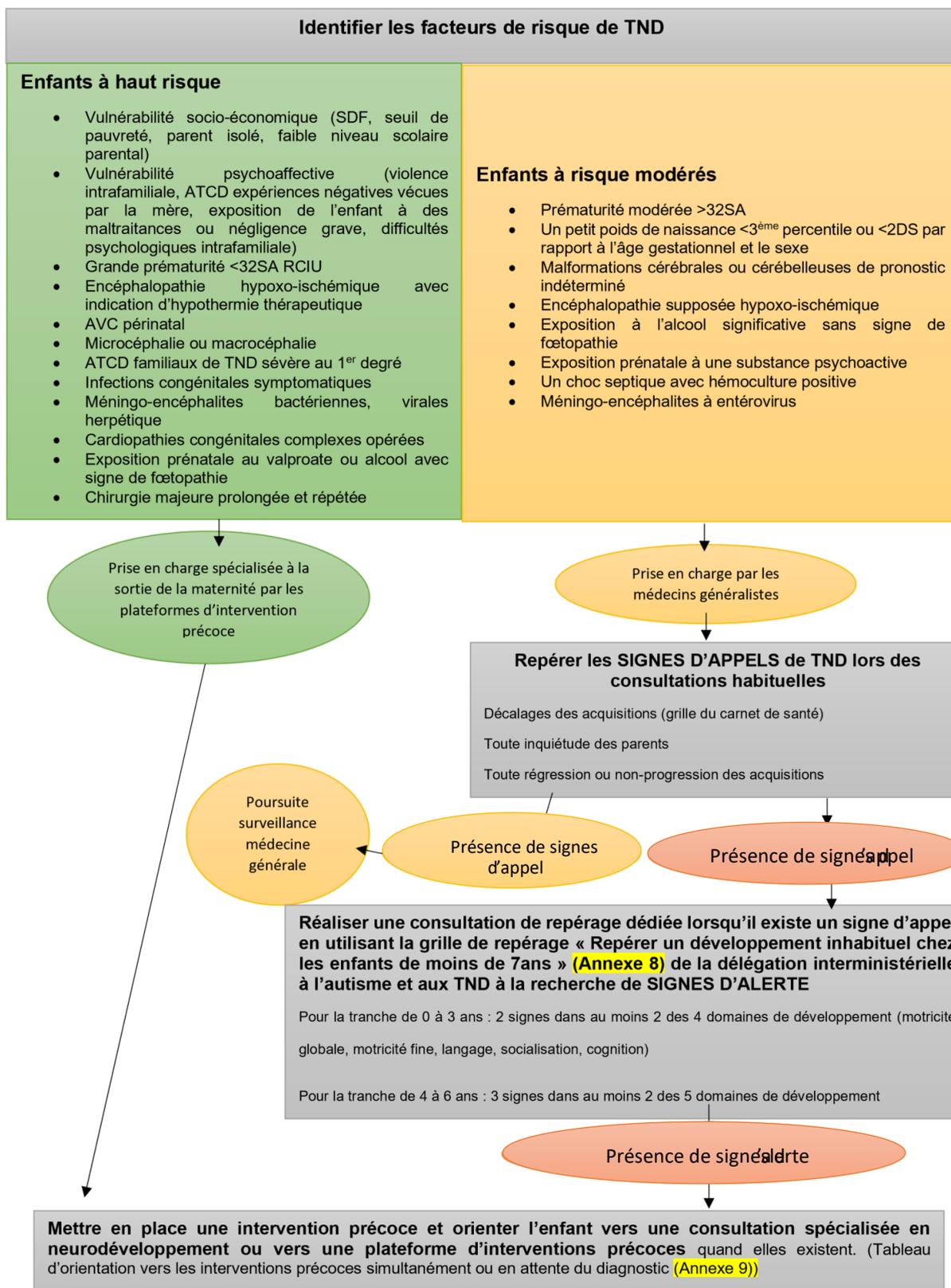


Figure 9. Récapitulatif des nouvelles recommandations, rôle du médecin généraliste, outils et grilles recommandés

C. La place du test combiné PEDS/PEDS :DM dans ces nouvelles recommandations

Dans ces nouvelles recommandations il est préconisé de valoriser le rôle des parents et de les questionner sur leurs inquiétudes vis-à-vis de leur enfant afin de les placer au cœur de la prise en charge. C'est un principe fondamental des nouvelles recommandations puisque toute inquiétude des parents est un signe d'appel. Il faut donc repérer ces signes d'appels. Aucun questionnaire n'est mis en avant par la HAS pour cela. Le PEDS qui est un questionnaire destiné à repérer les inquiétudes parentales sur le développement répond à ces attentes. Repérer ces inquiétudes au moyen des questions du PEDS pourrait être une pratique intéressante afin d'être exhaustif et de ne pas oublier un domaine de compétence au cours d'un interrogatoire non préparé.

Des compétences de la nouvelle grille de repérage « Repérer un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7ans » (Annexe 8) se retrouvent dans le PEDS :DM. Par exemple dans la motricité globale « la notion de monter les escaliers ». Dans la socialisation « la participation à des jeux d'imitation ». Dans le langage oral « l'utilisation spontanée de plus de dix mots usuels » pour la grille / « combien d'objets du quotidien l'enfant peut-il nommer ? » pour le PEDS :DM.

On peut s'interroger sur l'exploitation de cette grille au cours d'une consultation spécialisée. Une première partie de la réponse peut être apportée par notre étude sur la faisabilité d'une grille formelle en cours de consultation puisque parmi les 5

médecins n'ayant pas trouvé le test combiné PEDS/PEDS :DM faisable, 4 d'entre eux pensent que le PEDS :DM seul serait réalisable.

Dans ces recommandations, après repérage des signes d'alerte par le médecin généraliste via la grille, en cas de positivité, l'enfant est orienté vers une consultation spécialisée. Le PEDS est cité comme un outil à utiliser lors de ces consultations spécialisées par les neuropédiatres et les pédiatres.

Cependant, le médecin généraliste qui le souhaite pourra devenir le référent initial en neurodéveloppement et suivre l'enfant même après le repérage de signes d'alerte. Il devra pour cela réaliser ces « Consultations spécialisées en neurodéveloppement » et connaître la palette d'outils de repérage standardisés validés par la HAS dont le PEDS fait partie (Annexe 9).

Ces nouvelles recommandations reprennent donc les idées fortes des recommandations américaines à l'origine de la découverte de l'outil. Avec notamment l'utilisation des préoccupations parentales et l'utilisation d'une grille de repérage formelle en cas de doute diagnostique.

CONCLUSION

Cette étude s'est basée sur le constat d'une absence de recommandations françaises récentes et l'existence aux Etats-Unis d'outils de dépistage des TND novateurs recommandés (le PEDS et l'ASQ3). Ces deux tests ont la particularité d'impliquer la réponse des parents. Nous avons choisi d'étudier le PEDS combiné au PEDS :DM.

L'objectif d'utiliser le test combiné PEDS/PEDS :DM était d'offrir une réponse à certaines difficultés rencontrées par les médecins généralistes lors du dépistage des TND. Nous avons donc réalisé une étude descriptive transversale auprès de 44 médecins généralistes afin d'évaluer la faisabilité de ce test dans une pratique de médecine générale française. Cela dans un éventuel processus de généralisation d'utilisation du test, avant toute traduction culturelle ou étude de validation future.

Le test est réalisable pour 86% des médecins inclus dans l'étude. Il demande un faible temps de formation (15 minutes) pour être utilisé. Son temps de réalisation est de moins de 10 minutes. Il apporte des réponses en matière d'homogénéisation des pratiques médicales. Il permet d'impliquer les parents dans le développement de leur enfant avec une acceptabilité excellente. Il améliore la communication entre les parents et les médecins et la qualité du dépistage des TND. Le test combiné PEDS/PEDS :DM semble donc être un nouvel outil intéressant dans le dépistage des TND.

Cette étude est donc un premier aperçu de l'utilisation plus méthodique des préoccupations parentales (PEDS) et d'un questionnaire formel concernant les jalons de compétences de l'enfant (PEDS :DM). Les résultats encouragent à penser qu'une généralisation de ces pratiques permettra de répondre à certaines difficultés rencontrées lors du dépistage des TND.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Franc LV, Rosman P-F. La prise en charge des enfants en médecine générale : une typologie des consultations et visites. :8.
2. Fédération québécoise des centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement, Fédération québécoise des centres de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement. Intervention précoce auprès des enfants de 2 à 5 ans présentant un retard global de développement: guide de pratique [Internet]. 2015 [cité 27 mars 2020]. Disponible sur: <http://www7.bibl.ulaval.ca/doelec/lc2/monographies/2015/a2449952.pdf>
3. Marks KP, LaRosa AC. Understanding developmental-behavioral screening measures. *Pediatr Rev.* oct 2012;33(10):448-57; quiz 457-8.
4. Québec I de la S du. Enquête québécoise sur le développement des enfants à la maternelle 2017 [Internet]. [cité 27 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/sante/enfants-ados/developpement-enfants-maternelle-2017.html>
5. pédiatrie S canadienne de. Bien faire ce qu'il faut à 18 mois : en appui au bilan de santé amélioré | Société canadienne de pédiatrie [Internet]. [cité 15 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.cps.ca/fr/documents/position/bilan-sante-ameliore>
6. Dutel E, Perdrix C, Université Claude Bernard (Lyon). Attitude des médecins généralistes face à un retard de développement psychomoteur chez l'enfant: étude qualitative auprès de 12 médecins généralistes de la région Rhône-Alpes. 2015.
7. depistages_individuels_28j-6ans_-_propositions_2006_2006_12_28__15_55_46_52.pdf [Internet]. [cité 16 sept 2019]. 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
8. Vitrikas K, Savard D, Bucaj M. Developmental Delay: When and How to Screen. *Am Fam Physician.* 1 juill 2017;96(1):36-43.
9. PEDS:Standardization [Internet]. PEDStest.com. [cité 10 juill 2020]. Disponible sur: <http://pedstest.com>
10. Brothers KB, Glascoe FP, Robertshaw NS. PEDS: developmental milestones--an accurate brief tool for surveillance and screening. *Clin Pediatr (Phila).* avr 2008;47(3):271-9.
11. ICD-10 Version:2016 [Internet]. [cité 16 sept 2019]. Disponible sur: <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/F83>
12. Association AP. DSM-5 - Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Elsevier Masson; 2015. 1275 p.

13. An international journey in search of diagnostic clarity: early developmental impairment. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 16 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20453579>
14. Shevell M, Ashwal S, Donley D, Flint J, Gingold M, Hirtz D, et al. Practice parameter: evaluation of the child with global developmental delay: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*. 11 févr 2003;60(3):367-80.
15. Moeschler JB, Shevell M, Genetics CO. Comprehensive Evaluation of the Child With Intellectual Disability or Global Developmental Delays. *Pediatrics*. 1 sept 2014;134(3):e903-18.
16. pédiatrie S canadienne de. L'évaluation de l'enfant ayant un retard global du développement ou un handicap intellectuel | Société canadienne de pédiatrie [Internet]. [cité 20 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.cps.ca/fr/documents/position/levaluation-de-lenfant-ayant-un-retard-global-du-developpement-ou-un-handicap-intellectuel>
17. Evaluation of the child with global developmental delay and intellectual disability [Internet]. [cité 24 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6234423/>
18. Déficiences et handicaps d'origine périnatale. Dépistage et prise en charge [Internet]. [cité 16 sept 2019]. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/56>
19. Troubles spécifiques des apprentissages [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 25 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/troubles-specifiques-apprentissages>
20. Blanchard LT, Gurka MJ, Blackman JA. Emotional, developmental, and behavioral health of American children and their families: a report from the 2003 National Survey of Children's Health. *Pediatrics*. juin 2006;117(6):e1202-1212.
21. Ancel P-Y, Goffinet F, EPIPAGE-2 Writing Group, Kuhn P, Langer B, Matis J, et al. Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 weeks' gestation in France in 2011: results of the EPIPAGE-2 cohort study. *JAMA Pediatr*. mars 2015;169(3):230-8.
22. Disabilities C on CW. Developmental Surveillance and Screening of Infants and Young Children. *Pediatrics*. 1 juill 2001;108(1):192-5.
23. Tarini BA, Zikmund-Fisher BJ, Saal HM, Edmondson L, Uhlmann WR. Primary Care Providers' Initial Evaluation of Children with Global Developmental Delay: A Clinical Vignette Study. *J Pediatr*. déc 2015;167(6):1404-1408.e1.
24. Oberklaid F, Efron D. Developmental delay--identification and management. *Aust Fam Physician*. sept 2005;34(9):739-42.

25. 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*. févr 2004;113(2):274-82.
26. Glascoe FP. Parents' evaluation of developmental status: how well do parents' concerns identify children with behavioral and emotional problems? *Clin Pediatr (Phila)*. mars 2003;42(2):133-8.
27. Glascoe FP. Evidence-based approach to developmental and behavioural surveillance using parents' concerns. *Child Care Health Dev*. mars 2000;26(2):137-49.
28. Halfon N, Regalado M, Sareen H, Inkelas M, Reuland CHP, Glascoe FP, et al. Assessing development in the pediatric office. *Pediatrics*. juin 2004;113(6 Suppl):1926-33.
29. McLaughlin MR. Speech and language delay in children. *Am Fam Physician*. 15 mai 2011;83(10):1183-8.
30. Lejarraga H. Le dépistage des problèmes du développement psychomoteur en Argentine. *Devenir*. 2006;Vol. 18(4):293-313.
31. Carnet de santé d'un enfant [Internet]. [cité 30 sept 2018]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F810>
32. Noritz GH, Murphy NA, Neuromotor Screening Expert Panel. Motor delays: early identification and evaluation. *Pediatrics*. juin 2013;131(6):e2016-2027.
33. Council on Children With Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, Bright Futures Steering Committee, Medical Home Initiatives for Children With Special Needs Project Advisory Committee. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*. juill 2006;118(1):405-20.
34. Care CTF on PH. Recommendations on screening for developmental delay. *CMAJ*. 17 mai 2016;188(8):579-87.
35. pédiatrie S canadienne de. Les mesures, en appui au développement de la petite enfance | Société canadienne de pédiatrie [Internet]. [cité 15 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.cps.ca/fr/documents/position/developpement-petite-enfance>
36. Screening for Developmental Delay - American Family Physician [Internet]. [cité 23 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.aafp.org/afp/2011/0901/p544.html>
37. Aylward GP. Developmental screening and assessment: what are we thinking? *J Dev Behav Pediatr JDBP*. avr 2009;30(2):169-73.
38. Hix-Small H, Marks K, Squires J, Nickel R. Impact of implementing developmental screening at 12 and 24 months in a pediatric practice. *Pediatrics*. août 2007;120(2):381-9.

39. Schqnhaut B L, Armijo R I. Aplicabilidad del Ages & Stages Questionnaires para el tamizaje del desarrollo psicomotor. Rev Chil Pediatría. févr 2014;85(1):12-21.
40. Duyme M, Capron C. L'Inventaire du Développement de l'Enfant (IDE). Normes et validation françaises du Child Development Inventory (CDI). Devenir. 30 mars 2010;Vol. 22(1):13-26.
41. Limbos MM, Joyce DP. Comparison of the ASQ and PEDS in screening for developmental delay in children presenting for primary care. J Dev Behav Pediatr JDBP. sept 2011;32(7):499-511.
42. Fonds Société et culture - Synthèse des connaissances empiriques et cliniques : proposition d'outils permettant d'adapter ou de construire une mesure populationnelle du développement de l'enfant de 2 ans [Internet]. [cité 9 juill 2020]. Disponible sur: <http://www.frqsc.gouv.qc.ca/fr/la-recherche/la-recherche-en-vedette/histoire?id=vun9flsj1479146826584&>
43. Schonwald A, Huntington N, Chan E, Risko W, Bridgemohan C. Routine developmental screening implemented in urban primary care settings: more evidence of feasibility and effectiveness. Pediatrics. févr 2009;123(2):660-8.
44. Woolfenden S, Eapen V, Williams K, Hayen A, Spencer N, Kemp L. A systematic review of the prevalence of parental concerns measured by the Parents' Evaluation of Developmental Status (PEDS) indicating developmental risk. BMC Pediatr. 13 sept 2014;14:231.
45. Kiing JSH, Low PS, Chan YH, Neihart M. Interpreting parents' concerns about their children's development with the Parents Evaluation of Developmental Status: culture matters. J Dev Behav Pediatr JDBP. févr 2012;33(2):179-83.
46. King TM, Glascoe FP. Developmental surveillance of infants and young children in pediatric primary care. Curr Opin Pediatr. déc 2003;15(6):624-9.
47. Parry TS. The effectiveness of early intervention: a critical review. J Paediatr Child Health. oct 1992;28(5):343-6.
48. Anderson LM, Shinn C, Fullilove MT, Scrimshaw SC, Fielding JE, Normand J, et al. The effectiveness of early childhood development programs. A systematic review. Am J Prev Med. avr 2003;24(3 Suppl):32-46.
49. 094000396.pdf [Internet]. [cité 8 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/094000396.pdf>
50. Bedford H, Walton S, Ahn J. Measures of Child Development: A review [Internet]. UCL Institute of Child Health: London, UK. London, UK: UCL Institute of Child Health; 2013 juin [cité 9 juill 2020]. Disponible sur: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1521166/>
51. Brun A. Inventaire des outils standardisés de dépistage des anomalies du développement psychomoteur des enfants de moins de cinq ans: enquête

- descriptive auprès des médecins généralistes du Languedoc Roussillon [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier I. Faculté de médecine; 2011.
52. Troubles du neurodéveloppement - Repérage et orientation des enfants à risque [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 7 juill 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3161334/fr/troubles-du-neurodeveloppement-reperage-et-orientation-des-enfants-a-risque
53. Viollet E. Dépistage des anomalies de l'examen psychomoteur de l'enfant entre 28 jours et 6 ans par le médecin généraliste [Thèse d'exercice]. [1969-2011, France]: Université d'Aix-Marseille II; 2009.
54. Coghlan D, Kiing JSH, Wake M. Parents' Evaluation of Developmental Status in the Australian day-care setting: developmental concerns of parents and carers. *J Paediatr Child Health*. févr 2003;39(1):49-54.
55. GUILLEMET (J.M.), GUILLEMET (J.M.), BARON (C.), BOUQUET (E.), PARE (F.), TANGUY (M.), et al. Les dépistages recommandés chez l'enfant de deux à six ans. Étude de faisabilité et pratiques en médecine générale. *Dépist Recommandés Chez Enfant Deux À Six Étude Faisabilité Prat En Médecine Générale*. 2010;

ANNEXES

I. Annexe 1 : Syndromes les plus fréquemment associés à un TND ⁽¹⁴⁾

PHÉNOTYPES COMPORTEMENTAUX DE TROUBLES GÉNÉTIQUES

Diagnostic étiologique	Manifestations comportementales souvent présentes
Trisomie 21 (Syndrome de Down)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meilleure performance aux tâches visuospatiales qu'aux tâches verbales ou auditives. 2. Comportements adaptatifs forts comparés à l'intelligence. 3. Personnalité plaisante et sociable. 4. Dépression fréquente à l'âge adulte.
Syndrome de Williams	<ol style="list-style-type: none"> 1. Forces dans le langage, la mémoire auditive et la reconnaissance des visages. 2. Limites du fonctionnement visuospatial, de la planification perceptivomotrice et de la motricité fine. 3. Force dans la théorie de la pensée (intelligence interpersonnelle). 4. Disposition amicale avec déficit de l'intelligence sociale. 5. Troubles anxieux fréquents à tout âge.
Syndrome du X fragile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Habilités verbales supérieures aux habilités visuospatiales. 2. Forces relatives dans les habilités de la vie quotidienne et les soins personnels. 3. Association fréquente avec des comportements d'inattention, d'hyperactivité et de type autistique. 4. Troubles anxieux fréquents à tout âge.
Syndrome de Prader-Willi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appétit insatiable, recherche de nourriture et problèmes d'obésité. 2. Forces dans le processus visuel et les casse-têtes. 3. Troubles obsessionnels-compulsifs et du contrôle des impulsions fréquentes à tout âge. 4. Psychose occasionnelle chez les adultes.
Syndrome vélocardiofacial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meilleures habilités verbales que non verbales. 2. Hyperactivité et troubles de l'attention fréquents chez les enfants. 3. Schizophrénie et troubles de l'humeur, plus fréquents à la fin de l'adolescence et à l'âge adulte.
Syndrome de Rubinstein-Taybi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inattention et impulsivité fréquentes chez les enfants. 2. Sociabilité et intérêt pour la musique. 3. Association occasionnelle avec les troubles de l'humeur, les tics et les troubles obsessionnels-compulsifs.
Syndrome de Smith-Magenis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retard de l'acquisition du langage. 2. Faiblesse au regard du processus séquentiel. 3. Troubles fréquents du sommeil. 4. Automutilation et comportements stéréotypés fréquents. 5. Troubles du contrôle des impulsions chez les enfants.
Syndrome d'Angelman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éclats de rire non appropriés typiques chez les individus plus jeunes. 2. Bonne humeur générale à tout âge. 3. Hyperactivité et troubles du sommeil chez les plus jeunes

II. Annexe 2 : Classement des étiologies des TND (15)

Causes du retard de développement global / déficience intellectuelle

Vaste catégorie	Causes possibles	Proportion de rendement diagnostique *
Intrinsèque prénatal	Génétique	Jusqu'à 47%
	Malformations du système nerveux central	Jusqu'à 28%
	Métabolique	
Extrinsèque prénatale	Tératogènes / toxines (drogues abusives, médicaments, etc.)	Jusqu'à 21%
	Les infections	
Périnatal	Asphyxie	Jusqu'à 55%
	Prématurité	
	Complications néonatales	
Postnatal	Négligence / environnement psychosocial	Jusqu'à 11%
	Les infections	
	Traumatisme	
	Toxines	

III. Annexe 3 : Tableau comparatif de 4 tests destinés aux parents (9)

	Validation	Nombres de questions	Sensibilité	Spécificité	Tranche d'âge évaluée	Temps
Questionnaire sur les âges et les stades (ASQ)	oui	40 dont 10 parentales	86	85	1-66 mois	15 minutes par les parents et 3 minutes pour compter score
Child développement review	oui	32	68	88	18 mois-5ans	20 minutes
Inventaire du développement du nourrisson	non	85	75-85	70-77	0-18 mois	10 minutes
Évaluation du statut de développement par les parents (PEDS)	non	10	74-80	70-80	0 à 7 ans et 11 mois	2 minutes

IV. Annexe 4 : Feuille médecin/Test combiné : (PEDS et PEDS :DM) à l'âge de 24 mois

FEUILLE MEDECIN /TEST COMBINE : (PEDS ET PEDS : DM) A L'AGE DE 24 MOIS

Petite présentation du test

L'HAS a sorti un rapport qui date de 2005 affirmant que les médecins généralistes doivent s'aider de test pour améliorer le dépistage des troubles de développement psychomoteur de l'enfant. Plusieurs tests sont cités sans en désigner un en particulier. En 2017, les médecins généralistes américains affirmaient la nécessité de l'utilisation d'un test de dépistage. 2 tests sont privilégiés aux USA. Ceux sont des tests destinés aux parents. L'ASQ3 et le PEDS.

C'est le dernier que je vais vous présenter et qui fait l'objet de ma thèse. Je travaille sur sa faisabilité sur une consultation de médecine générale. Son avantage est qu'il est à remplir par les parents et nécessite donc peu de temps. Néanmoins, il est très performant (sensibilité 83%/spécificité 84%). Il reste une aide au jugement et ne se substitue pas votre décision finale.

ETAPE N°1 : préparer les parents

Faire appel à votre secrétariat si possible pour appeler les parents en amont d'une visite des 24 mois prévue dans la semaine pour venir rechercher le test combiné (PEDS-PEDS :DM). Sinon délivrer le test aux parents venant avec un enfant de plus de 20 mois et devant reconsulter dans les 4 mois à venir pour la visite des 24 mois.

J'aimerais connaître vos préoccupations à propos de votre enfant en vous donnant ce test à réaliser. Si possible leur demander de ne pas seulement répondre oui ou non, mais d'argumenter si nécessaire afin de rendre le test « performant ». (Gain de temps)

Donner le PEDS

Et savoir où il en est au niveau de ses acquisitions

Donner le PEDS :DM

ETAPE N°2 : en consultation avec les parents et l'enfant

Relire les résultats du PEDS et déterminer la catégorie des préoccupations dans les réponses des parents. Inscrive sur le PEDS en dessous des réponses des parents, le nom des domaines concernés comme sur l'exemple.

TRADUCTION DU PEDS
(FRENCH) Fondat

Nom de l'enfant _____ Nom des parents _____

Date d'anniversaire de l'enfant _____ Age de l'enfant _____ Date de l'évaluation _____

S.V.P. Indiquez toute préoccupation au sujet de l'apprentissage, développement et du comportement de votre enfant.

ELLE MARCHE DE FACON BIZARRE. motricité globale

Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant parle ou encore émet des sons?
 Encercler une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES

Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant comprend ce que vous lui dites?
 Encercler une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES

Voici les différents domaines avec des exemples de phrase

CATEGORIE/DOMAINE	EXEMPLE
Retard global	« Il ne fait pas ce que les autres enfants de son âge font »
Retard dans l'expression du langage	« Il ne parle pas comme il devrait » « je ne comprends pas ce qu'il ou elle dit »
Retard dans la réception du langage	« Il n'entend pas bien »
Motricité fine	« il ne sait pas manger seul »
Motricité grossière	« Il ne marche pas correctement » « il tombe beaucoup » « il marche de façon assez amusante »
Comportement	« Il ne reste jamais assis » « il a des problèmes pour fixer son attention »
Trouble social/Emotion	« Il veut être laissé seul » « il ne se tient pas avec les autres » « il est timide » « il est fâché » « il ne m'aime pas »
Auto-assistance	« Ne fait pas les choses pour lui »
Ecole	« La maitresse/la nounou dit qu'il ne sait pas faire ce que font les autres »
Autre/Santé globale	« Il a des infections ORL à répétition » « Il est petit pour son âge » « je pense qu'il n'entend pas bien »

Une fois que vous avez déterminé la catégorie sur l'ensemble des réponses données par les parents, mettre une croix pour chaque élément/bulle dans le petit carré ou le petit cercle correspondant de la colonne des 24 mois sur le tableau « PEDS Score Form » (page suivante) . Ici il n'y a qu'une colonne disponible parce que j'ai sélectionné l'examen des 24 mois mais ce test peut être réalisé de la naissance à 7 ans et 11 mois. Vous pouvez inscrire plusieurs croix dans le même domaine, elles ne compteront que pour un. **SUIVEZ A PRESENT LES CONSIGNES DANS LES ENCADRES BLEUS page 3.**

Patient N°1

PEDS Score Form

Age de l'enfant	0-3 mois	4-5 mois	6-11 mois	12-14 mois	15-17 mois	18-23 mois	2 ans	3 ans	4 ans-4ans 5 mois	4 ans 6 mois - 5 ans 11 mois	6 ans-7 ans	7 ans-8 ans
Retard global							<input type="radio"/>					
Retard dans l'expression du langage							<input type="radio"/>					
Retard dans le langage réceptif							<input type="radio"/>					
Motricité fine							<input type="checkbox"/>					
Motricité grossière							<input type="checkbox"/>					
Comportement							<input type="checkbox"/>					
Trouble social/Emotionnel							<input type="checkbox"/>					
Auto-assistance							<input type="checkbox"/>					
Ecole							<input type="checkbox"/>					
Autre/Santé globale							<input type="radio"/>					

Comptez le nombre de croix dans les petits cercles (plusieurs croix dans le même domaine ne comptent que pour 1, donc 4 maximum dans le grand cercle et 6 maximum dans le grand carré) et inscrivez le total dans le grand cercle ci-dessous. Faire de même avec les carrés.

							<input type="radio"/>					
							<input type="checkbox"/>					

1^{ère} consigne : si le chiffre dans le grand cercle est 2 ou plus, suivre le chemin A sur l'organigramme (page suivante). Si le chiffre est 1, suivre le chemin B. Si le chiffre est 0, suivre la 2^{ème} consigne.

2^{ème} consigne : si le chiffre dans le grand carré est 1 ou plus, suivre le chemin C. Si le chiffre est 0, suivre le chemin D, si celui-ci ne correspond pas, suivre le chemin E.

LES CHEMINS DE SUGGESTION DE PRISE EN CHARGE SONT SUR L'ORGANIGRAMME PAGE 6

3

Patient N°2

PEDS Score Form

Age de l'enfant	0-3 mois	4-5 mois	6-11 mois	12-14 mois	15-17 mois	18-23 mois	2 ans	3 ans	4 ans-4ans 5 mois	4 ans 6 mois - 5 ans 11 mois	6 ans-7 ans	7 ans-8 ans
Retard global							<input type="radio"/>					
Retard dans l'expression du langage							<input type="radio"/>					
Retard dans le langage réceptif							<input type="radio"/>					
Motricité fine							<input type="checkbox"/>					
Motricité grossière							<input type="checkbox"/>					
Comportement							<input type="checkbox"/>					
Trouble social/Emotionnel							<input type="checkbox"/>					
Auto-assistance							<input type="checkbox"/>					
Ecole							<input type="checkbox"/>					
Autre/Santé globale							<input type="radio"/>					

Comptez le nombre de croix dans les petits cercles (plusieurs croix dans le même domaine ne comptent que pour 1, donc 4 maximum dans le grand cercle et 6 maximum dans le grand carré) et inscrivez le total dans le grand cercle ci-dessous. Faire de même avec les carrés.

							<input type="radio"/>					
							<input type="checkbox"/>					

1^{ère} consigne : si le chiffre dans le grand cercle est 2 ou plus, suivre le chemin A sur l'organigramme (page suivante). Si le chiffre est 1, suivre le chemin B. Si le chiffre est 0, suivre la 2^{ème} consigne.

2^{ème} consigne : si le chiffre dans le grand carré est 1 ou plus, suivre le chemin C. Si le chiffre est 0, suivre le chemin D, si celui-ci ne correspond pas, suivre le chemin E.

LES CHEMINS DE SUGGESTION DE PRISE EN CHARGE SONT SUR L'ORGANIGRAMME PAGE 6

4

Patient N°3

PEDS Score Form

Age de l'enfant	0-3 mois	4-5 mois	6-11 mois	12-14 mois	15-17 mois	18-23 mois	2 ans	3 ans	4 ans-4ans 5 mois	4 ans 6 mois - 5 ans 11 mois	6 ans-7 ans	7 ans-8 ans
Retard global							<input type="radio"/>					
Retard dans l'expression du langage							<input type="radio"/>					
Retard dans le langage réceptif							<input type="radio"/>					
Motricité fine							<input type="checkbox"/>					
Motricité grossière							<input type="checkbox"/>					
Comportement							<input type="checkbox"/>					
Trouble social/Emotionnel							<input type="checkbox"/>					
Auto-assistance							<input type="checkbox"/>					
Ecole							<input type="checkbox"/>					
Autre/Santé globale							<input type="radio"/>					

Comptez le nombre de croix dans les petits cercles (plusieurs croix dans le même domaine ne comptent que pour 1, donc 4 maximum dans le grand cercle et 6 maximum dans le grand carré) et inscrivez le total dans le grand cercle ci-dessous. Faire de même avec les carrés.

							<input type="radio"/>					
							<input type="checkbox"/>					

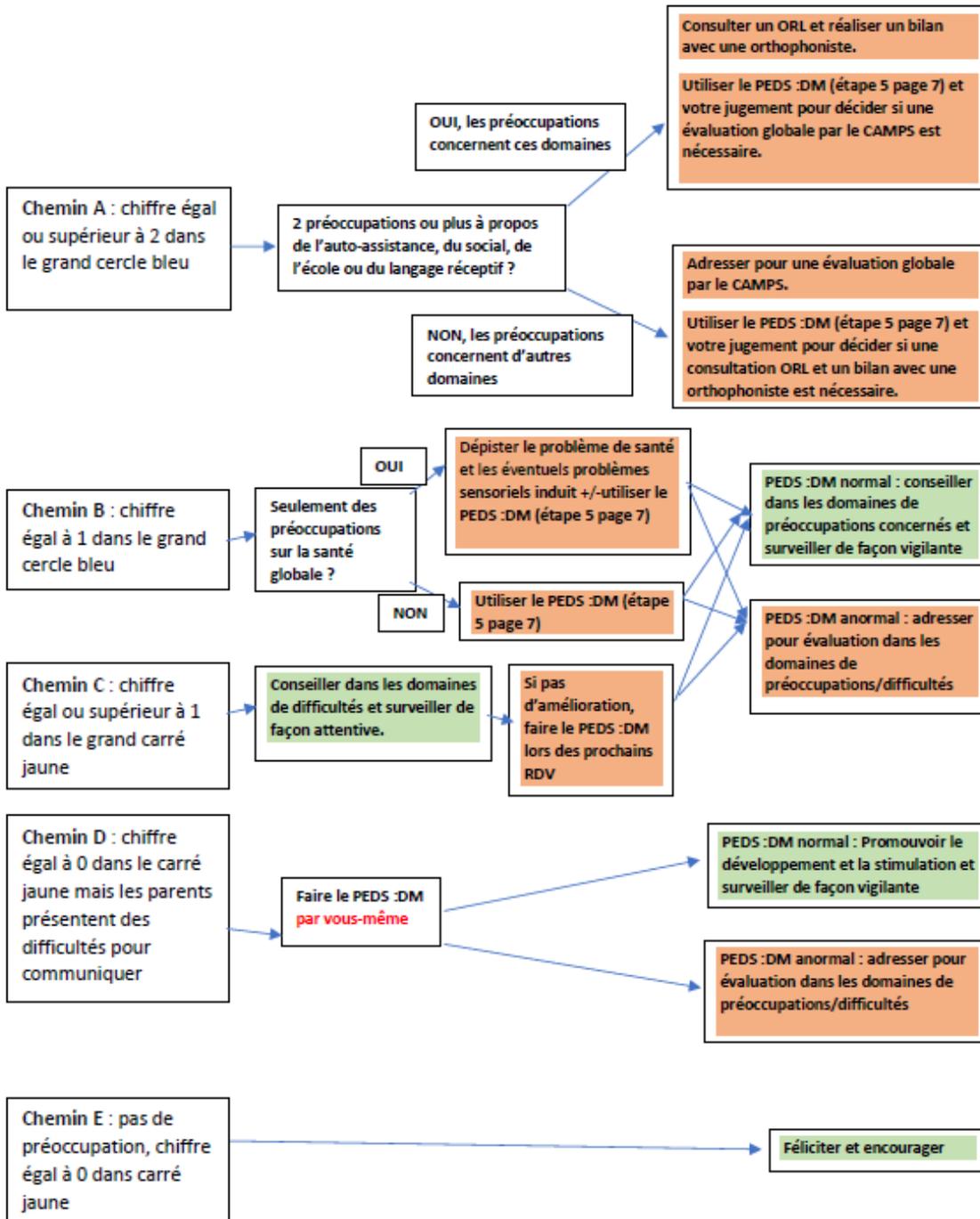
1^{ère} consigne : si le chiffre dans le grand cercle est 2 ou plus, suivre le chemin A sur l'organigramme (page suivante). Si le chiffre est 1, suivre le chemin B. Si le chiffre est 0, suivre la 2^{ème} consigne.

2^{ème} consigne : si le chiffre dans le grand carré est 1 ou plus, suivre le chemin C. Si le chiffre est 0, suivre le chemin D, si celui-ci ne correspond pas, suivre le chemin E.

LES CHEMINS DE SUGGESTION DE PRISE EN CHARGE SONT SUR L'ORGANIGRAMME PAGE 6

5

ETAPE N°4 : suivre l'organigramme selon le chemin



ETAPE N°5 : scorer et interpréter le PEDS :DM (SI NECESSAIRE SUIVANT L'ORGANIGRAMME)

Le PEDS :DM a été également rempli au préalable par les parents (2^{ème} feuille avec les jalons/exercices)

Il vous suffit de scorer pour savoir si celui-ci est normal ou anormal.

- Les cases avec une croix PAR LE PARENT correspondent
 - o Aux étapes du développement acquises si celles-ci sont cochées dans une case grisée.
 - o Aux étapes du développement non acquises si celles-ci sont cochées dans une case blanche, il y a donc un retard.

A titre indicatif sur la droite on retrouve à quel domaine correspond le retard (pour vous aider dans l'orientation finale).

Le PEDS :DM utilise des limites inférieures situées au 16^{ème} percentile pour l'âge. Une étape du développement non acquise constitue ainsi un retard méritant une attention particulière. On considère donc le test « ANORMAL ».

CONCERNANT LES RESULTATS, VOUS RESTEZ SEUL A DECIDER. LE TEST EST UN COMPLEMENT A VOTRE EXAMEN CLINIQUE HABITUEL. ET L'ORGANIGRAMME N'EST QU'UNE SUGGESTION DE PRISE EN CHARGE.

Merci beaucoup pour votre participation au test.

V. Annexe 5 : PEDS

TRADUCTION DU PEDS (FRENCH)		<i>Provider</i>
Nom de l'enfant _____		Nom des parents _____
Date d'anniversaire de l'enfant _____		Âge de l'enfant _____
		Date de l'évaluation _____
S.V.P. Indiquez toute préoccupation au sujet de l'apprentissage, du développement et du comportement de votre enfant.		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant parle ou encore émet des sons?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant comprend ce que vous lui dites?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant utilise ses mains et ses doigts pour faire des choses?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant utilise ses bras et ses jambes?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant se comporte?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant agit avec les autres?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant apprend par lui-même à faire des choses?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
Avez-vous certaines préoccupations sur la façon dont votre enfant apprend les habilités préscolaires et scolaires?		
Encerlez une réponse: Non Oui Un peu COMMENTAIRES		
S.V.P. Indiquez toute autre préoccupation.		
<small>©2013 Frances Page Glascoe. This form may not be reproduced in any manner, electronic or in print, without an annual and current written license agreement from PEDSestOnline, LLC. If you do not have a license agreement, contact us by email: online@pedstest.com, via www.pedstest.com/translations.</small>		

VI. Annexe 6 : PEDS :DM

TRADUCTION DU PEDS :DM

Dites-nous ce que votre enfant peut faire. Si vous n'êtes pas certains, essayez de faire ces activités avec lui pour voir. Lors des activités, dites : « C'est bien ! » « Bel effort ! » ou alors « Bien joué ! » à votre enfant, même s'il n'a pas réussi. Cochez d'une croix la case qui correspond à votre réponse.

Votre enfant essaie-t-il de gribouiller avec des crayons de cire ou des crayons-feutres ?	Non/Nous n'avons jamais essayé Un peu Oui	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	MOTRICITÉ FINE
Combien de parties du corps votre enfant peut-il pointer si vous dites: « Où sont tes yeux? », « Où est ton nez? », « ...tes pieds? », « ...tes cheveux? », « ...ta bouche? », « ...tes oreilles? »	Aucune 1 ou 2 3 ou plus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	LANGAGE RÉCÉPTIF
Si vous montrez des objets à votre enfant et que vous lui demandez : « Qu'est-ce que c'est? » combien peut-il en nommer (par exemple, une cuillère, un verre, une poupée, un camion, une boîte, un crayon, un biscuit, une chaise, la lumière)?	Aucun 1 ou 2 3 ou 4 5 ou plus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	LANGAGE EXPRESSIF

Continuez !



Comment votre enfant monte-t-il un escalier?	Il monte debout tout seul Il monte debout en tenant la rampe ou a besoin d'être tenu par la main Il monte à quatre pattes ou a besoin d'être tenu par les deux mains Il ne s'approche pas des escaliers	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	MOTRICITE GLOBALE
Votre enfant essaie-t-il d'aider lorsque vient le temps de ranger ses affaires?	Non Parfois La plupart du temps	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	COMPORTEMENT ADAPTIF
Est-ce que votre enfant utilise deux jouets ensemble (par exemple, promener une poupée dans une voiture, transporter des objets dans un camion ou faire semblant qu'une poupée promène un animal de compagnie)?	Non Il utilise un jouet à la fois Oui, il utilise deux jouets ensemble	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	COMPÉTENCE SOCIO-ÉMOTIONNELLES

VII. Annexe 7 : Questionnaire final envoyé via la plateforme SPHINX

Thèse : Etude de faisabilité du test combiné PEDS-PEDS :DM (test de dépistage des troubles du développement psychomoteur) en pratique quotidienne de médecine générale

Questionnaire final envoyé via la plateforme <https://sphinx.univ-catholille.fr/>

Vous êtes :

Un homme

Une femme

Quel est votre âge ?

55

en années

Etes vous :

Remplacant

Installé

Médecin travaillant en PMI

Quel est votre milieu d'exercice ?

<input type="radio"/> Rural	<input type="radio"/> Semi-rural	<input type="radio"/> Urbain
-----------------------------	----------------------------------	------------------------------

Disposez-vous d'un secrétariat ?

<input type="radio"/> Classique	<input type="radio"/> Téléphonique	<input type="radio"/> Pas de secrétariat
---------------------------------	------------------------------------	--

Combien de consultation d'enfants de moins de 7 ans et 11 mois réalisez vous par semaine ?

<input type="radio"/> 0 à 10	<input type="radio"/> 11 à 20	<input type="radio"/> plus de 20
------------------------------	-------------------------------	----------------------------------

Consacrez-vous des consultations exclusivement pour le suivi et le dépistage des troubles du développement psychomoteur de l'enfant ?

<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
---------------------------	---------------------------

Utilisez-vous le carnet de santé comme support pour évaluer le développement psychomoteur ?

<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
---------------------------	---------------------------

Utilisez-vous d'autres supports (PEDIADOC, Test de Moatti, jalons de compétences, d'autres test...) ?

<input type="radio"/> Oui	<input type="radio"/> Non
---------------------------	---------------------------

Avant de participer à cette étude, connaissiez-vous le test combiné PEDS-PEDS :DM ?

Oui

Non

La présentation orale du test vous paraît-elle suffisante pour pouvoir utiliser le test au quotidien ?

Oui

Non

Combien de temps vous a pris la réalisation du test en consultation ?

Moins de 5 minutes

Entre 5 et 10 minutes

Plus de 10 minutes

Non concerné (test non concerné)

A quel moment avez-vous fait remplir le test aux parents ?

A domicile

Dans la salle d'attente

Pendant la consultation

Non concerné (test non réalisé)

Avez-vous sollicité la coopération du secrétariat pour l'organisation et la réalisation du test ?

Oui Non Non concerné (test non réalisé)

Pensez-vous que ce test soit faisable en consultation de médecine générale ?

Oui, tout à fait Plutôt oui Plutôt non Non, pas du tout

Avez-vous rencontré des difficultés ? (concernant le test, l'organisation, l'annonce des résultats, l'orientation de l'enfant ou autre)

- Oui
 Non

Avez-vous été confronté au refus de remplir le test par les parents ?

Oui Non Non concerné (test non réalisé)

Pensez-vous que le test combiné PEDS-PEDS:DM améliore la communication médecin/parent en ce qui concerne les troubles du développement psychomoteur de l'enfant ?

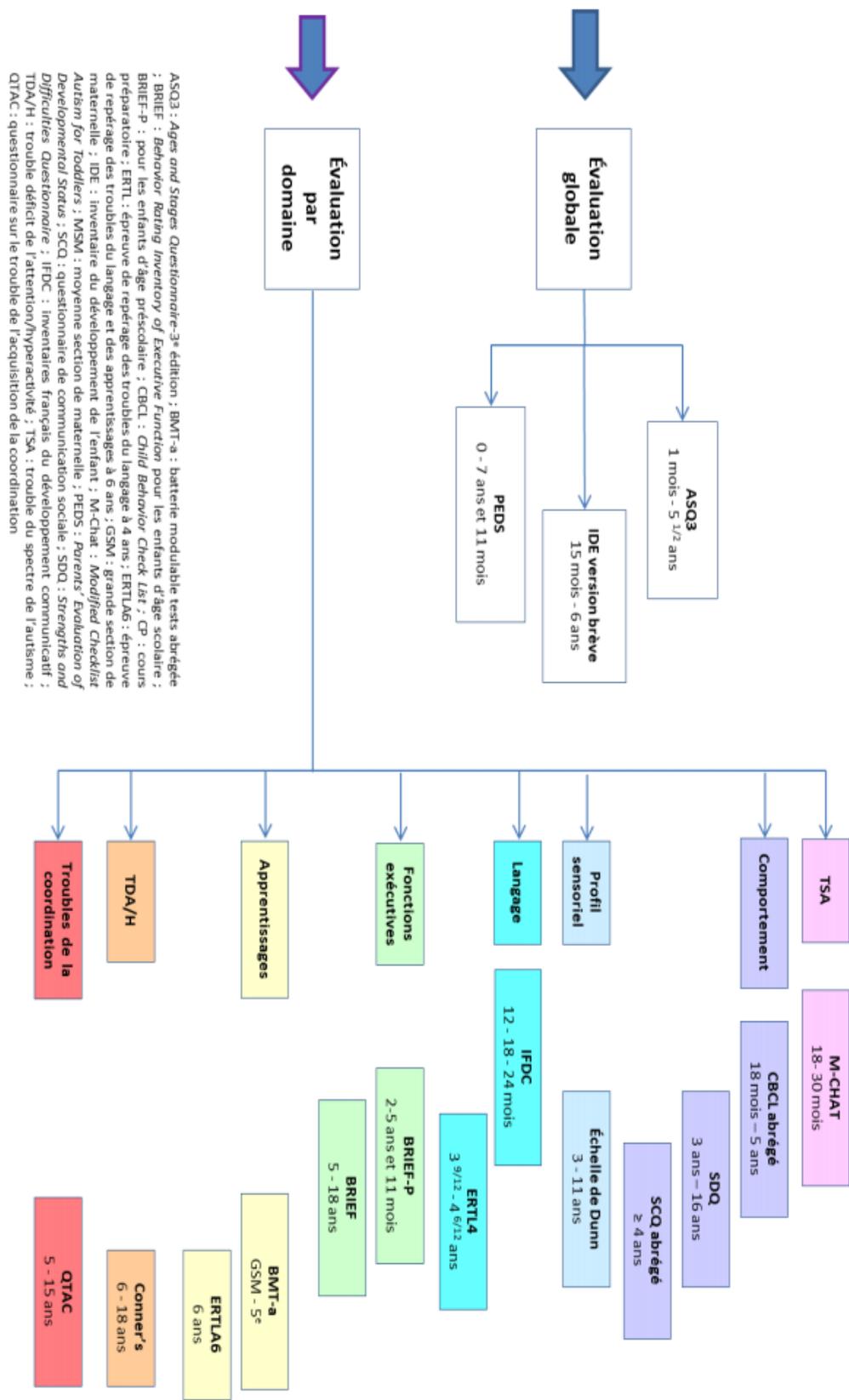
Oui Non Non concerné (test non réalisé)

Pensez-vous que le test combiné PEDS-PEDS:DM améliore la qualité du dépistage des troubles du développement ?

Oui Non

Combien de tests avez-vous réalisé ?

IX. Annexe 9 : Organigramme des tests de repérage d'un TND



X. Annexe 10 : Tableau d'orientation vers les interventions précoces

Déficit	Type d'intervention
Troubles du tonus ou du développement de la motricité ou de la posture	Kinésithérapie , ergothérapie, psychomotricité,
Troubles de l'oralité alimentaire et verbale	Orthophonie , kinésithérapie, psychomotricité, ergothérapie
Troubles de la communication et du langage	Orthophonie , ORL
Troubles visuels	Orthoptie , ophtalmologie
Troubles du comportement : anxiété, inhibition, agitation, troubles de la régulation émotionnelle et des conduites	Psychomotricité, éducation spécialisée, psychologie, ou pédopsychiatrie
Trouble de la coordination isolé (maladresse)	Ergothérapie, psychomotricité
Troubles de la motricité fine	Ergothérapie, psychomotricité en fonction de l'âge
Difficultés graphiques, environnementales et besoin d'installation	Ergothérapie , psychomotricité
Décalage global des acquisitions (suspicion de trouble du développement intellectuel - TDI)	< 4 ans : orthophonie, psychomotricité, > 4 ans : orthophonie, psychomotricité plus si possible neuropsychologie
Trouble de l'attention et des fonctions exécutives	Neuropsychologie , ergothérapie, orthophonie, psychomotricité
<p>Ces orientations se feront en fonction de l'âge de l'enfant et en fonction du maillage territorial et de l'expertise en neurodéveloppement pédiatrique des différents professionnels disponibles.</p> <p>Les professions surlignées en gras sont à prioriser.</p>	

AUTEUR : Nom : VANMERRIS **Prénom :** Valentin

Date de Soutenance : 24 septembre 2020

Titre de la Thèse : Etude de faisabilité d'un test de dépistage des troubles du développement psychomoteur lors de l'examen systématique du 24ème mois de l'enfant, en pratique quotidienne de médecine générale : le test PEDS-PEDS :DM.

Thèse - Médecine - Lille 2020

Cadre de classement : Médecine Générale

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : dépistage, troubles du neurodéveloppement, PEDS, PEDS :DM

Résumé :

CONTEXTE : En France, concernant le dépistage des troubles du neurodéveloppement les médecins éprouvent des difficultés : manque de sensibilisation sur le sujet, manque de formation et de temps à attribuer au dépistage, absence d'outils à disposition. Devant ce constat et après analyse de la littérature internationale nous avons voulu tester un outil impliquant les parents, le test combiné PEDS/PEDS :DM. Cet outil est validé et recommandé aux Etats-Unis. Avant une éventuelle validation française ou traduction culturelle du test nous avons voulu évaluer sa faisabilité. Le test combiné PEDS/PEDS :DM est-il faisable lors d'une consultation de médecine générale ?

METHODE : Pour se faire, une étude descriptive transversale a été réalisée auprès de 44 médecins généralistes. A l'issue d'une formation de 15 minutes au test combiné PEDS/PEDS :DM, les médecins intéressés pouvait récupérer 3 exemplaires du test pour être inclus dans l'étude. Entre novembre 2019 et juin 2020, les médecins ont pu évaluer le test dans leur pratique habituelle lors du bilan des 24 mois. En juillet 2020, un questionnaire en ligne a été envoyé aux médecins inclus pour évaluer leur expérience d'utilisation et notamment la faisabilité du test.

RESULTATS : Sur les 44 médecins inclus, 36 médecins ont répondu au questionnaire final. Sur les 36 médecins, 18 ont pu réaliser au moins un test sur la période. Aucun d'entre eux n'a rencontré de refus de la part des parents. 92% des médecins pensent que la formation de 15 minutes était suffisante à l'utilisation du test. 86% des médecins interrogés pensent que le test est réalisable lors d'une consultation de médecine générale. 92% des médecins pensent que le test améliore la qualité du dépistage des troubles du neurodéveloppement. Sur les 18 médecins ayant réalisé au moins 1 test, 89% pensent que le test améliore la communication parents/médecins.

CONCLUSION : Le test combiné PEDS/PEDS :DM est une proposition de réponse aux difficultés rencontrées par les médecins généralistes dans le dépistage des troubles du neurodéveloppement. L'acceptabilité du test est excellente, le faible temps de formation nécessaire à son utilisation et sa faisabilité en font un outil intéressant.

Composition du Jury :

Président : Madame le Professeur NGUYEN THE TICH Sylvie

Assesseurs : Monsieur le Professeur BERKHOUT Christophe, Madame le Docteur TILLY Anita

Directeur de thèse : Madame le Docteur BODEIN Isabelle