



HAL
open science

Les troubles du neurodéveloppement de l'enfant de 0 à 7 ans : description et évaluation d'un dispositif de formation pour les internes de médecine générale

Déborah Stillitano

► To cite this version:

Déborah Stillitano. Les troubles du neurodéveloppement de l'enfant de 0 à 7 ans : description et évaluation d'un dispositif de formation pour les internes de médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03541158

HAL Id: dumas-03541158

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03541158v1>

Submitted on 24 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE CÔTE D'AZUR

ANNEE 2021



THESE D'EXERCICE DE MEDECINE

Pour l'obtention du diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

**Les troubles du neurodéveloppement de l'enfant de 0 à 7 ans :
description et évaluation d'un dispositif de formation pour les
internes de médecine générale**

Présentée et soutenue le 27 octobre 2021,
A la faculté de Médecine de Nice

Par **Déborah STILLITANO**
Née le 20 janvier 1992, Forbach (57)

MEMBRES DU JURY

Président :

Madame la Professeur Florence ASKENAZY

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Gilles GARDON

Monsieur le Docteur Nicolas HOGU

Directeurs de thèse :

Madame la Docteur Stéphanie VESPERINI

Monsieur le Docteur Stéphane MUNCK



Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénérologie (50.03)
M.	LEFTHERIOTIS Georges	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Éric	Médecine Interne (53.01)
M.	ROUX Christian	rhumatologie (50.01)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)

Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophtalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51-03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
Mme	ESTRAN-POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M	FAVRE Guillaume	Néphrologie (44-02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIE Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	ORBAN Jean-Christophe	Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (48.01)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
Mme	SEITZ-POLSKI barbara	Immunologie (47.03)
M.	VANBIERVLIET Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)



Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme	CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence (48-04)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M.	FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	LOTTE Romain	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière (45.01)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M.	MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale (52-02)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
M.	SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
M.	TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
Mme	THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie (49-04)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	TRAN Antoine	Pédiatrie (54.01)



Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Mme GROS Auriane Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)
M. SICARD Antoine Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

M. GARDON Gilles Médecine Générale (53.03)
Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)
M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)
M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)



Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

Professeurs Honoraires

M. AMIEL Jean	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. ALBERTINI Marc	M. GIBELIN Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BLAIVE Bruno	M. GRIMAUD Dominique
M. BOQUET Patrice	M. HOFLIGER Philippe
M. BOURGEON André	M. JOURDAN Jacques
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MARIANI Roger
M. CHATEL Marcel	M. MASSEYEFF René
M. COUSSEMENT Alain	M. MATTEI Mathieu
Mme CRENESSE Dominique	M. MOUIEL Jean
M. DARCOURT Guy	Mme MYQUEL Martine
M. DELLAMONICA Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DELMONT Jean	M. PRINGUEY Dominique
M. DEMARD François	M. SANTINI Joseph
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DOLISI Claude	M. SCHNEIDER Maurice
Mme EULLER-ZIEGLER Liana	M. THYSS Antoine
M. FENICHEL Patrick	M. TOUBOL Jacques
M. FUZIBET Jean-Gabriel	M. TRAN Dinh Khiem
M. FRANCO Alain	M. VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. FREYCHET Pierre	
M. GASTAUD Pierre	

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques	M. GIUDICELLI Jean
M. BASTERIS Bernard	M. MAGNÉ Jacques
M. BENOLIEL José	Mme MEMRAN Nadine
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie	M. MENGUAL Raymond
Mme DONZEAU Michèle	M. PHILIP Patrick
M. EMILIOZZI Roméo	M. POIRÉE Jean-Claude
M. FRANKEN Philippe	Mme ROURE Marie-Claire
M. GASTAUD Marcel	



Liste des enseignants au 1er septembre 2020 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M.	BERTRAND François	Médecine Interne
M.	BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M.	CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme	FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M.	JAMBOU Patrick	Coordination prélèvements d'organes
M.	LEBOEUF Mathieu	gynécologie- obstétrique
Mme	NADEAU Geneviève	uro-gynécologie
M.	ODIN Guillaume	Chirurgie maxilo-faciale
M.	PEYRADE Frédéric	Onco-Hématologie
M.	PICCARD Bertrand	Psychiatrie
M.	QUARANTA Jean-François	Santé Publique

Remerciements

A Madame la Professeur Florence Askenazy,

Je vous suis reconnaissante de me faire l'honneur d'être la présidente de mon jury de thèse.

Je vous prie de recevoir le témoignage de ma sincère considération.

A Monsieur le Professeur Gilles Gardon,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail. Je vous adresse mes plus sincères remerciements, pour l'intérêt que vous avez manifesté.

A monsieur le Docteur Nicolas Hogu,

Je tiens à vous exprimer toute ma gratitude pour votre présence dans ce jury. Vous avez tout mon respect et ma reconnaissance pour votre bienveillance et les conseils avisés que vous avez su me transmettre.

A Madame la Docteur Stéphanie Vesperini,

Un grand merci pour tout le travail et le temps passé sur ce projet. Tu m'as fait découvrir une facette de la médecine de l'enfant que je connaissais peu. Ta passion pour ce que tu fais et ta volonté de vouloir transmettre tes connaissances sont indéniables. Même si cela n'a pas été de tout repos, merci pour ton aide, tes conseils et les connaissances que tu m'as transmises.

A Monsieur le Docteur Stéphane Munck,

Je te suis très reconnaissante pour ta disponibilité, tes précieux conseils et ta capacité à me rassurer dans les moments où j'en avais besoin. Merci d'avoir traversé cette épreuve pas toujours facile avec moi et pour ton aide qui m'a été précieuse.

Aux Internes de Médecine Générale de Nice présents à la formation,

Merci d'avoir porté de l'intérêt à ce sujet de thèse et d'avoir donné de votre temps précieux et de votre énergie. J'espère que ce travail vous aura été profitable également.

Merci à ma famille,

A mes parents, maman, papa, pour votre soutien sans faille dans les bons et les mauvais moments. C'est grâce à vous aussi si j'en suis là aujourd'hui et je vous en remercie. Merci d'avoir été présents mentalement et physiquement quand j'en avais besoin.

Merci maman pour ces innombrables heures de soutien moral ou tes petits plats pour me faciliter la vie durant les six premières années.

Merci papa pour la fierté dans tes yeux quand tu parles de moi, ta disponibilité quand j'en ai besoin.

A ma sœur Elodie, on a grandi ensemble durant ces onze années. Toutes les deux dans le domaine médical, ce qui rapproche forcément. Merci pour les rires, les joies et aussi le partage de nos peines qui font partie de la vie.

A mon frère Anthony, qui est fier de moi et s'inquiète pour moi même s'il ne le dit pas souvent.

A mes grands-parents, qui je l'espère, sont fiers de moi.

Merci à mes amis,

A ma plus vieille amie Caroline, onze ans d'amitié, de fous rires, de confidences, de mots justes pour sécher les larmes ou me redonner confiance. Merci d'avoir été là dans les bons comme dans les mauvais moments et merci pour ta philosophie de vie et ta bonne humeur qui me font toujours du bien. Je n'oublierai jamais notre voyage à l'UCPA quand nous étions encore jeunes et insouciantes.

A mes amies rencontrées dans ma vie d'avant, en classe préparatoire, Claire, Hélène et Emilie. Merci pour tout que ce soit pendant cette année difficile jadis ou pendant mes années de médecine. Votre gentillesse et votre bienveillance n'ont d'égal que votre bonne humeur.

A Claire, merci pour ton soutien quand j'en avais besoin.

A Hélène, merci pour tes mots plutôt rares mais toujours bienveillants.

A Emilie, merci pour ta jovialité, nos fous rires et les voyages.

A Emily, ma fidèle amie rencontrée au gymnase universitaire il y a six ans. Toujours présente l'une pour l'autre dans les bons et surtout les mauvais moments à essayer de trouver les bons mots. Merci pour ta présence, ton soutien, tes mots réconfortants et notre voyage mémorable à Oropesa del Mar !

A Chloé, ma chère amie depuis quatre ans. Merci pour ta bienveillance et tes mots toujours justes quand il le faut. Merci de toujours me redonner confiance en moi.

A Laura et Yassine, merci pour votre gentillesse, votre disponibilité, nos discussions et nos soirées qui m'ont permis de me changer les idées durant ces mois difficiles.

A Hortense et Romain, merci pour votre simplicité et vos douces attentions pour moi.

A mes amis de la fac, Morgane, Stéphanie, Jonathan, Géraldine, Samy, Amélie, Elise. Merci pour votre amitié tout simplement.

A Morgane, merci pour nos soirées mémorables remplies de fous rires ou de discussions à refaire le monde des heures durant. Merci d'être toi avec ta gaieté et de me faire rire et m'écouter dans les moments de doute.

A Stéphanie, merci pour ces moments de légèreté pour l'esprit et le moral à travers nos journées-plage et nos discussions.

A Jonathan et Géraldine, mon duo de trentenaires préféré. Merci pour votre sagesse, votre sympathie et votre présence dans ma vie.

A Amélie, ma « cousine », ma fidèle co-interne de GEASP et acolyte du nouvel an 2019.

A Samy, merci pour tous les fous rires, tes paroles et tes conseils quand tu étais à Nice.

A Elise, mon amie d'externat. Merci pour nos nombreux rires et nos voyages « indescriptibles ».

Merci à mes chers ex-collègues, pour leur bienveillance, leur transmission du savoir et aussi les moments de détente et de rires qui font la vie. Merci surtout à Marielle, Fabrice, Yves, Georges, Jean-Eric, Gérald, Margot, Pascale, Catherine, Mickael, Aurélie, Stéphanie, Nathalie, Chantal, Marion L, Marion Z, Céline, Jessica, Madiha, Nadia, Laurence et les autres si j'en oublie...

Merci à tous les praticiens rencontrés au cours de mes stages d'internat, pour leur partage de connaissances, leur sympathie, leur confiance. Merci à eux de m'avoir guidée et d'avoir contribué à devenir celle que je suis aujourd'hui.

Liste des abréviations

CAMPS : Centre d'Action Médico-Sociale Précoce

CERTA : Centre de Référence des Troubles de l'Apprentissage

CMP : Centre Médico-Psychologique

CRA : Centre de Ressources Autisme

DERMG : Département d'Enseignement et de Recherche en Médecine Générale

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

DMG : Département de Médecine Générale

DPC : Développement Professionnel Continu

PCO : Plateforme de Coordination et d'Orientation

RSCA : Récit de Situation Complexe et Authentique

TDA/H : Troubles du Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité

TND : Troubles du NeuroDéveloppement

TSA : Troubles du Spectre Autistique

Table des matières

INTRODUCTION	13
MATERIEL ET METHODE	15
CONSTRUCTION DE LA FORMATION	15
DESCRIPTION DU DISPOSITIF PEDAGOGIQUE	15
ANALYSES	18
LES DEMARCHES ETHIQUES ET REGLEMENTAIRES	18
RESULTATS	19
DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON	19
LES QUESTIONNAIRES PRE-TEST ET POST-TEST	20
LE QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION	23
DISCUSSION	24
EXPOSITION DU RESULTAT PRINCIPAL DE L'ETUDE.....	24
CONFRONTATION DES RESULTATS AUX DONNEES CONNUES DE LA LITTERATURE.....	24
DISCUSSION DES DONNEES NON SIGNIFICATIVES ET/OU DIVERGENTES	25
INDICATIONS DES POINTS FORTS DES RESULTATS	25
EXPOSITION DES BIAIS ET LIMITES DE L'ETUDE	25
CONCLUSION AVEC PERSPECTIVES DU TRAVAIL	26
REFERENCES	28
SERMENT D'HIPPOCRATE	32
RESUME	33
ABSTRACT	34
ANNEXES	35
ANNEXE 1 – FORMATION TND INTERNES – 3 HEURES	35
ANNEXE 2 - PREREQUIS	36
ANNEXE 3 - QUESTIONNAIRE PRE/POST-TEST	39
ANNEXE 4 - QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION	41
ANNEXE 5 - RESULTATS DU BRAINSTORMING ET DU MIND MAPPING	42
ANNEXE 6 - ABAQUE DE REGNIER.....	44
ANNEXE 7 - MEMO, ATELIER LECTURE ACTIVE.....	45
ANNEXE 8 - CAS CLINIQUE/JEU DE ROLE	47
ANNEXE 9 - GRILLE NATIONALE DE REPERAGE DES TND ET FORMULAIRE D'ADRESSAGE.....	48

Introduction

Les troubles du neurodéveloppement (TND) se caractérisent par une perturbation durable du développement cognitif ou affectif de l'enfant, entraînant un retentissement important mais potentiellement évolutif sur l'adaptation sociale, familiale et scolaire. Ils regroupent les troubles du développement de la communication sociale, du développement intellectuel, du développement de l'attention et des fonctions associées, mais aussi les troubles du développement du langage et de la coordination et les troubles spécifiques des apprentissages scolaires. En France, leur prévalence se situe entre 5 et 10 % (1). Selon l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), le département des Alpes-Maritimes a enregistré plus de 11 000 naissances sur l'année 2018. Ainsi, plus de 500 enfants seraient concernés par les TND chaque année sur notre département. Ces TND entraînent de nombreuses conséquences sur le plan social, psychologique, familial, scolaire et professionnel (2-4).

Les TND d'âge scolaire (0-7 ans) ont fait l'objet de nombreuses études ces dernières années dans plusieurs pays du monde notamment aux Etats-Unis où la population d'enfants et adolescents atteints de TND est conséquente (5). Plusieurs facteurs de risques ont été identifiés tels que : la prématurité, soit environ 60 000 cas par an en France (6,7), les antécédents familiaux de TND, le jeune âge parental ou encore l'exposition prénatale à un toxique majeur du neurodéveloppement (antiépileptiques, opiacés, alcool, ...) (8). Par ailleurs, les TND sont un facteur de risque de troubles psychiatriques (bipolarité, syndrome dépressif majeur, schizophrénie, ...) ou encore de conduites addictives à l'adolescence ou l'âge adulte (3,4,9-12).

Ainsi en 2019 et 2020 en France, les TND ont logiquement fait l'objet de plusieurs recommandations : sur le parcours des enfants atteints de ces troubles, sur le repérage et l'orientation des enfants à risque de TND (1,13-14) ou encore les trois plans autismes successifs dont le dernier de 2013 à 2017 (15). Des structures spécifiques existent à l'échelle locale : le Centre d'Action Médico-Sociale Précoce (CAMPS), le Centre Médico-Psychologique (CMP) ou encore la Plateforme de Coordination et d'Orientation (PCO) (16). A l'échelle régionale, le Centre de Ressources Autisme (CRA) ou le Centre de Référence des Troubles de l'Apprentissage (CERTA) se sont développés afin de répondre aux besoins des enfants et de leur famille. En effet, le rôle central de la famille et le soutien social sont nécessaires dans la prise en charge de ces troubles afin de majorer l'efficacité des soins et l'amélioration du développement des enfants (17,18).

Pour améliorer le suivi de ces enfants et limiter l'apparition de sur-handicaps, il est nécessaire de dépister au plus tôt les TND (19). Et ce dépistage précoce passe notamment par la formation des praticiens en amont, formation souhaitée et considérée comme fondamentale par de nombreux médecins ces dernières années (20–22). Le manque de formation est un élément qui apparaît comme évident notamment dans la thèse de Justine Malot et Mathilde Larue sur la « perception de la prise en charge des enfants présentant un trouble du neurodéveloppement par une équipe de soins pluridisciplinaire ». Le constat est double, puisque non seulement les médecins généralistes déclarent avoir eu une formation initiale insuffisante voire nulle ; mais en plus, ils ne se considèrent pas comme acteur principal de première ligne du parcours de soin (23).

A Nice, la PCO a pour principales missions d'accélérer l'accès au diagnostic, de favoriser les interventions précoces et de répondre aux problèmes d'errance diagnostique des TND afin de réduire les sur-handicaps. Elle intervient sur l'ensemble du territoire des Alpes-Maritimes afin de tenter de réduire les inégalités territoriales d'accès aux soins. Elle a pour objectif d'être un levier pour les médecins généralistes dans le repérage et l'adressage des enfants à risque de TND aux professionnels de seconde ligne. C'est pourquoi, la PCO présente une volonté accrue de former les professionnels de santé de premier recours aux repérages des TND. A ce jour, il n'existe aucune formation dédiée aux internes en médecine générale.

L'objectif de cette thèse est de décrire et d'évaluer la mise en place de cette formation à la consultation de dépistage précoce des TND de 0 à 7 ans auprès des internes en médecine générale de Nice.

Matériel et méthode

Construction de la formation

Pour développer ce programme de formation, les auteurs sont partis des compétences recherchées. En respectant les principes pédagogiques rappelés par Jacques Tardif, le contenu de cette formation a été élaboré à travers huit étapes, de la détermination des compétences à l'établissement des modalités de suivi des apprentissages (24).

Ensuite, pour définir les trois niveaux de compétences à acquérir, la taxonomie de Bloom a été utilisée (25). Il s'agit d'un modèle de pédagogie proposant une classification des niveaux d'acquisition des compétences selon six niveaux. Cela permet au formateur d'organiser logiquement la succession des séquences d'apprentissage.

Enfin, une auto-formation de l'auteure à chaque technique d'animation a été nécessaire (26).

Description du dispositif pédagogique

Le contexte et le public cible

Les internes de médecine générale de Nice n'avaient pas encore eu accès à une formation spécifique aux TND. Ces troubles sont abordés depuis 2021 au programme du séminaire de la deuxième année du Diplôme d'études spécialisées (DES) sur la « santé de l'enfant ». Les internes de médecine générale des promotions précédentes n'y ont donc pas été sensibilisés. Des formations dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) pour médecins généralistes diplômés existent, mais il n'y a pas de formation accessible aux internes. De plus, la PCO de Nice a montré une volonté accrue de former des praticiens dès l'internat de médecine générale. Le critère d'inclusion de cette étude (et donc le public cible de cette formation) était d'être interne en médecine générale à Nice. La formation a été proposée à l'ensemble des internes de médecine générale sur la base du volontariat.

Le site d'étude et l'échantillon

Les critères définissant l'échantillon sont : l'âge, le sexe, le niveau de DES, les stages déjà validés, la participation au séminaire « santé de l'enfant » et l'appétence de l'interne pour la pédiatrie.

Objectifs

La formation visait un objectif général : élaborer la démarche diagnostique d'un enfant suspect de TND en utilisant les outils de repérage de la Haute Autorité de Santé (HAS). Pour permettre cela, trois objectifs pédagogiques (répondant aux compétences à acquérir) ont été définis par les auteurs : 1) décrire les cinq grands champs du développement d'un enfant et citer les principaux TND (motricité globale, motricité fine, langage, socialisation, cognition) ; 2) reconnaître les facteurs de haut risque de TND et les principaux signes d'alerte en fonction de l'âge ; 3) réaliser une consultation de dépistage précoce des TND chez l'enfant permettant notamment de co-construire avec la famille le parcours précoce de l'enfant. L'ensemble des objectifs a été défini à l'aide de la taxonomie de Bloom.

Contenu et modalités d'apprentissage

Le contenu et les modalités d'apprentissage de la formation ont été élaborés par l'auteure et ses directeurs de thèse experts des TND pour l'un et de l'éducation médicale pour l'autre. Plusieurs réunions de travail ont été nécessaires. Une revue de la littérature de la thématique mais aussi des méthodes d'animation ont permis de définir les objectifs et les méthodes pédagogiques adaptés aux objectifs et au public cible. Les modalités pédagogiques ont été choisies selon les différentes théories de l'apprentissage. Aucun travail préparatoire n'a été demandé aux participants avant la formation ; un prérequis a été envoyé la veille et redistribué en début de formation. La formation était animée par l'auteure qui s'était au préalable formée à l'animation. L'experte présente lors de la formation est pédopsychiatre, experte en TND et membre de la PCO, et co-directrice de cette thèse.

Déroulé

La formation s'est déroulée en présence de l'interne réalisant sa thèse et ses deux co-directeurs, dont une médecin de la PCO experte des TND. Elle comportait plusieurs étapes (cf annexe 1) :

- 1) Accueil avec présentation des différents intervenants de la formation et des internes participant et distribution du pré-requis (cf annexe 2). Chaque interne, muni de son numéro d'anonymisation, a rempli le questionnaire pré-test.
- 2) Un brainstorming a permis de mettre en confiance les participants et d'aborder les notions déjà connues par ces derniers (cf annexe 5).
- 3) Un mind mapping a permis de définir les cinq grands champs du développement d'un enfant (cf annexe 5).

- 4) Un abaque de Régnier (outil visuel d'aide à la prise de décision) est utilisé pour expliquer les missions du médecin généraliste : repérer, adresser, expliquer. Chaque participant est invité à donner son avis sur sept affirmations selon plusieurs nuances (représentées par un carton de couleur) (cf annexe 6).
- 5) Intervention en plénière de l'expert avec lecture active (cf annexe 7) pour répondre aux deux premiers objectifs de la formation : les différents champs de développement de l'enfant, les facteurs de risques de TND et les principaux signes d'alerte selon l'âge.
- 6) Un cas clinique est remis aux internes qui disposent de 15 min pour y répondre. Il s'agit du cas de Tom, un enfant de deux ans présentant des signes de TSA (cf annexe 8). Les internes ont pu remplir la grille nationale de repérage des TND et le formulaire d'adressage, extraits de la brochure « détecter les signes d'un développement inhabituel chez l'enfant de moins de 7 ans » (cf annexe 9).
- 7) Un jeu de rôle inspiré du cas clinique est réalisé. Il s'agit de la mise en pratique de ce qui a été appris durant la formation, le savoir-être ou savoir-faire : réaliser une consultation de dépistage précoce d'un TSA en co-construisant le projet de soin avec la famille du jeune Tom (cf Annexe 8). Un document sur la participation des familles au processus de repérage a été remis aux internes. Il s'agit des annexes 7 et 8 pages 203 et 204 du document HAS « service de bonnes pratiques professionnelles-société de néonatalogie française/février 2020 ». (27)
- 8) Séance de questions/réponses entre les internes et les intervenants.
- 9) Enfin, le questionnaire post-test et la fiche d'évaluation de cette formation ont été remplis toujours selon les numéros d'anonymisation.

Evaluation :

Toute innovation pédagogique doit être évaluée (28). L'évaluation de la formation a reposé sur le modèle de la pyramide de Kirkpatrick (29) où chaque niveau offre une mesure plus précise de l'efficacité d'une formation. Notre évaluation a concerné les deux premiers niveaux de cette pyramide. Le premier, dit de « réactions », a fait appel à la satisfaction des internes grâce à un questionnaire de satisfaction. Le deuxième, dit d'« apprentissage », a permis de mesurer les connaissances acquises suite à l'apprentissage. Une évaluation a été réalisée par les internes à travers un questionnaire pré-test et post-test. Les 18 items retenus pour ce questionnaire « vrai/faux » ont été choisis parmi 30 items de départ, afin d'être le plus discriminant possible.

Pour connaître le véritable caractère discriminant d'un item, a priori, il aurait fallu proposer le questionnaire pré-test en amont à un échantillon de plus de 20 personnes. Cependant, un indice

de facilité/difficulté a pu être calculé à posteriori d'après la méthode de Mc Alpine (30). L'indice P_i (variant entre 0 et 1) est la proportion d'apprenants ayant répondu juste à un item. Plus P est élevé, plus un item est facile. Plus P est faible, plus un item est difficile. L'idéal est une distribution de P autour de 0,5. Pour Mc Alpine, les réponses trop difficiles (moins de 15 % des participants ont répondu juste, $P < 0,15$) ou trop faciles (au moins 85 % de réponses justes, $P > 0,85$) pourraient être écartées du questionnaire.

L'évaluation doit être un outil valide. Pour être valide et pertinente elle doit, tout comme les objectifs, s'inspirer des tâches professionnelles à accomplir. Le questionnaire pré et post-test a répondu à ce critère de validité. Les items ont été inspirés directement de chaque objectif de la formation. En préambule de ce questionnaire apparaissaient les différents critères pouvant conduire à un biais d'apprentissage.

Analyses

Les dix questionnaires pré-test et post-test ont été appariés selon les numéros d'anonymat. Une note entre 0 et 18 a été attribuée à chaque interne pour le questionnaire pré-test et post-test. Une différence entre la note du questionnaire post-test et pré-test a été calculée. Une analyse des biais d'apprentissage a été réalisée afin de voir notamment si le fait d'avoir assisté au séminaire sur la santé de l'enfant ou si l'appétence pour la pédiatrie pouvaient influencer la note du pré-test.

Un test de Wilcoxon-Mann-Whitney a permis de montrer une différence significative entre les résultats du pré-test et du post-test. De plus, afin de regarder le lien entre l'appétence pour la pédiatrie ou la participation au séminaire « santé de l'enfant » et les scores pré-test et post-test, des corrélations de Spearman ont été faites. Un diagramme de distribution du score de satisfaction de la formation a été établi afin de mettre en évidence la bonne satisfaction globale des dix internes.

Les démarches éthiques et réglementaires

Cette étude était hors loi Jardé et ne nécessitait pas l'avis du Comité de Protection des Personnes (CPP). Elle a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (n° 2222940).

Toutes les données recueillies durant cette formation ont été anonymisées et supprimées après traitement. Chaque interne avait un numéro entre 1 et 10 attribué au hasard en début de formation, qu'il devait apposer sur ses questionnaires.

Résultats

Description de l'échantillon

Cette formation a été dispensée le 7 juillet et le 20 juillet 2021 de 17h à 20h.

Dix internes de médecine générale de Nice étaient présents sur la base du volontariat (Tableau 1). La moyenne d'âge des participants était de 26,2 ans. L'ensemble des promotions était représenté mais pas en nombre égal (5 DES 1, 4 DES 2, 1 DES 3). Sur les dix participants, les femmes étaient majoritaires avec 6 femmes pour 4 hommes.

	n	%
Genre		
<i>F</i>	6	60,0
<i>M</i>	4	40,0
Stages validés		
Praticiens niveau 1		
<i>Non</i>	3	30,0
<i>Oui</i>	7	70,0
Urgences		
<i>Non</i>	1	10,0
<i>Oui</i>	9	90,0
SASPAS		
<i>Non</i>	10	100,0
<i>Oui</i>	0	0,0
Pédiatrie		
<i>Non</i>	6	60,0
<i>Oui</i>	4	40,0
Gynécologie		
<i>Non</i>	8	80,0
<i>Oui</i>	2	20,0
Médecine polyvalente		
<i>Non</i>	9	90,0
<i>Oui</i>	1	10,0
A assisté au séminaire sur la santé de l'enfant en 2021		
<i>Non</i>	5	50,0
<i>Oui</i>	5	50,0

Tableau 1 - Caractéristiques des participants à la formation

Les questionnaires pré-test et post-test

Sur les 18 items, 11 sont discriminants avec un indice Pi compris entre 0,15 et 0,85. En effet, l'item Q14 est jugé trop difficile ($P_i=0$) alors que les items Q2, 3, 4, 10, 11 et 12 sont au contraire trop faciles ($P_i>0,85$) (figure 1).

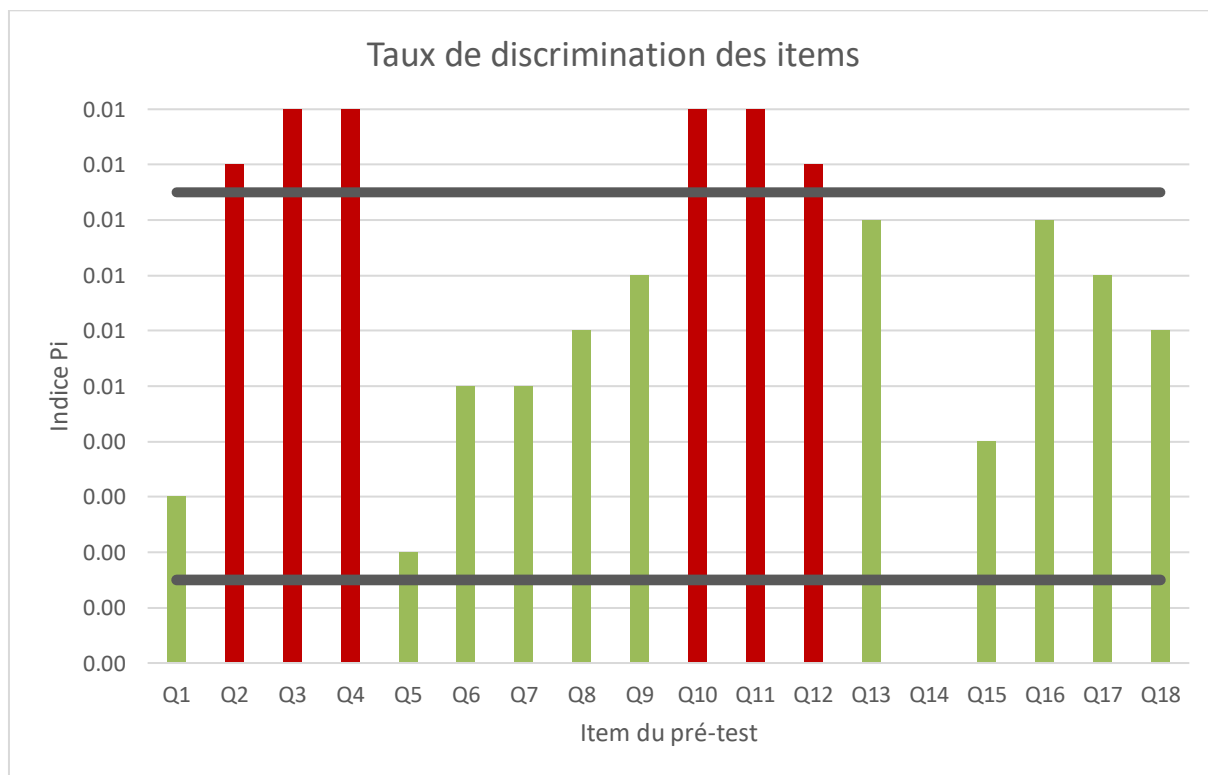


Figure 1 - Indice de Mac Alpine (Pi), taux de discrimination des items du pré-test

La moyenne des participants augmente significativement ($p<0,01$) entre le score pré-test et le score post-test avec une note moyenne de 14/18 après la formation.

		mean	SD	p- valeur*
Score total	Pré	12,00	1,70	0,008
	Post	14,00	1,70	

Tableau 2- Score total aux questionnaires pré et post-test

*Test de wilcoxon apparié

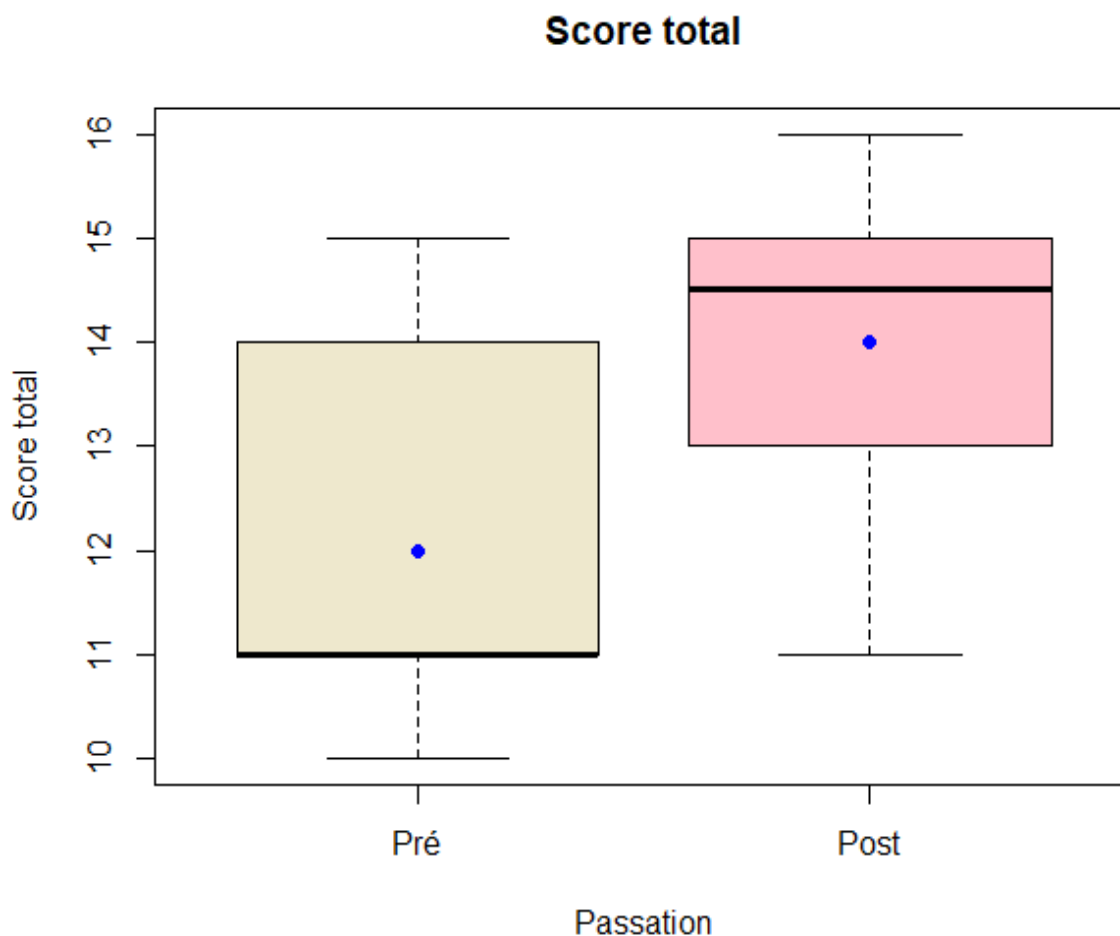


Figure 2 - Etude du score total aux pré-test et post-test

Concernant les items, les taux de bonnes réponses aux items Q2, 3, 4, 10, 11 et 12 sont supérieurs ou égaux à 0,9 au pré-test et au post-test. Le taux de bonnes réponses aux items Q15 et Q18 du questionnaire post-test est significativement supérieur au taux de bonnes réponses du questionnaire pré-test ($p < 0,05$).

Les items Q1 et Q5 affichent un taux de bonnes réponses au questionnaire post-test inférieur à 0,5 et les réponses à l'item 14 étaient toutes fausses tant en pré-test qu'en post-test.

<i>Taux de bonnes réponses</i>		n	%	p-valeur¹
<i>Q1</i>	Pré	3	30,0	0,655
	Post	4	40,0	
<i>Q2</i>	Pré	9	90,0	0,317
	Post	10	100,0	
<i>Q3</i>	Pré	10	100,0	-
	Post	10	100,0	
<i>Q4</i>	Pré	10	100,0	-
	Post	10	100,0	
<i>Q5</i>	Pré	2	20,0	0,317
	Post	4	40,0	
<i>Q6</i>	Pré	5	50,0	0,083
	Post	8	80,0	
<i>Q7</i>	Pré	5	50,0	1,000
	Post	5	50,0	
<i>Q8</i>	Pré	7	70,0	1,000
	Post	7	70,0	
<i>Q9</i>	Pré	7	70,0	1,000
	Post	7	70,0	
<i>Q10</i>	Pré	10	100,0	0,317
	Post	9	90,0	
<i>Q11</i>	Pré	10	100,0	-
	Post	10	100,0	
<i>Q12</i>	Pré	9	90,0	0,317
	Post	8	80,0	
<i>Q13</i>	Pré	8	80,0	0,564
	Post	9	90,0	
<i>Q14</i>	Pré	0	0,0	-
	Post	0	0,0	
<i>Q15</i>	Pré	4	40,0	0,025*
	Post	9	90,0	
<i>Q16</i>	Pré	8	80,0	0,157
	Post	10	100,0	
<i>Q17</i>	Pré	7	70,0	0,083
	Post	10	100,0	
<i>Q18</i>	Pré	6	60,0	0,046*
	Post	10	100,0	

Tableau 3- Etude de la modification du score de chaque item entre pré et post-test

¹Test de Mc Nemar

* $p < 0,05$

Lors de la formation, l'intervention de l'experte a notamment porté l'accent sur des points considérés comme essentiels et qui correspondent aux items 15, 16 et 17. Ces 3 items ont vu leur note augmenter dans le post-test et de façon significative pour l'item 15.

En revanche, aucun lien significatif n'a été retrouvé entre les résultats aux tests de cette formation et l'appétence des participants pour la pédiatrie. De même, les étudiants qui avaient déjà réalisé le séminaire sur la santé de l'enfant en 2021 n'avaient pas de résultats statistiquement différents des autres apprenants.

Le questionnaire de satisfaction

Le score de satisfaction noté sur 16 prend en compte huit items et trois questions ouvertes (cf annexe 4). La moyenne au questionnaire de satisfaction est de 12,3 sur 16. La médiane est de 13 sur 16.



Figure 3- Distribution du score de satisfaction des internes (note sur 16)

Parmi les réponses à la question « *Qu'avez-vous le plus aimé ?* », les échanges entre participants et avec les intervenants ont été le plus appréciés, ainsi que le jeu de rôle et l'Abaque de Régnier.

Parmi les réponses à la question « *Qu'avez-vous le moins aimé ?* », 7 participants n'ont pas apporté de réponse à cette question ce qui est très favorable. Le mind mapping a été cité 2 fois et la lecture active une fois.

Parmi les réponses à la question « *En un mot, comment définiriez-vous cette formation ?* », on retrouve 4 fois le mot « *utile* », 3 fois le mot « *enrichissante* », 2 fois le mot « *intéressante* » et 1 fois le mot « *pratique* ».

Discussion

Exposition du résultat principal de l'étude

Notre étude montre la faisabilité et l'intérêt d'une formation sur les troubles du neurodéveloppement des enfants de moins de sept ans. La moyenne au questionnaire post-test est significativement supérieure de deux points à la moyenne au questionnaire pré-test.

Leurs connaissances sont meilleures après la formation concernant les principales idées que l'on voulait véhiculer : le rôle du médecin généraliste dans le repérage précoce des TND, l'adressage à la PCO ainsi que le rôle de cette plate-forme, l'importance de prendre en compte le ressenti de la famille et la meilleure manière de communiquer avec elle. Et surtout, le fait de comprendre qu'il n'y pas besoin de diagnostic avant d'initier une prise en charge pluridisciplinaire précoce ou d'adresser un enfant suspect de TND à la PCO.

Concernant les savoir-faire, les internes ont bien compris l'importance de dédier un temps spécifique à ce repérage (en dehors de tout autre motif de consultation ou d'une consultation pour une vaccination) même si la majorité ne se sent pas capable de réaliser une consultation de dépistage précoce au décours immédiat de cette formation de manière performante.

La formation a été bien accueillie par les étudiants avec une moyenne de 12,3 sur 16 au questionnaire de satisfaction et un enthousiasme qui a été ressenti durant la formation et au travers du questionnaire.

Confrontation des résultats aux données connues de la littérature

Les techniques d'animation ont été déterminées en fonction des objectifs pédagogiques à atteindre et afin d'avoir la formation la plus interactive et dynamique possible.

L'abaque de Régnier a par exemple permis à chaque participant d'exprimer son point de vue en nuances et d'éviter l'effet leader que l'on peut retrouver dans certains groupes avec des participants qui sont très actifs et d'autres qui restent en retrait.

Le jeu de rôle a permis de mettre en œuvre un savoir-faire. Les participants « vivaient » des situations qu'ils analysaient ensuite, ce qui favorise la prise de conscience, l'introspection et les remises en question.

Discussion des données non significatives et/ou divergentes

Certains participants ont des réponses au post-test fausses qui étaient justes au pré-test, essentiellement concernant les signes d'alerte des TND, ce qui n'est pas le plus important de la formation paradoxalement car l'important est de savoir quels outils utiliser et où les trouver. En outre, les différents signes d'alerte sont faciles à retrouver dans les grilles de repérage des TND de la HAS donc l'idée de les connaître par cœur n'est pas primordiale.

Indications des points forts des résultats

La formation est innovante, les internes en médecine générale n'ayant pas eu l'opportunité de se former aux TND (hormis une introduction lors du séminaire de la santé de l'enfant en DES 2). La construction de la formation a été rigoureuse, répondant aux principes de l'andragogie (c'est-à-dire l'art et la science d'enseigner aux adultes). De plus, l'auteure s'est formée aux différentes techniques d'animation en amont de la formation.

Les internes présents ont été motivés et impliqués ; les interactions entre les internes ainsi que la dynamique de groupe ont été très bonnes ; et l'intervention de l'expert a été très appréciée.

La formation a été effectuée deux fois, ce qui a permis d'avoir un regard critique et d'améliorer la qualité de la formation la seconde fois.

Tous les internes ont répondu « vrai » aux questions 15/16/17 après la formation ce qui correspond à trois items clés (cf annexe 3) qui devaient être compris par les internes.

Exposition des biais et limites de l'étude

Malgré les dizaines d'internes ayant répondu positivement à l'invitation concernant cette formation, moins de la moitié était présent aux deux formations. Cet échantillon était faible car il représentait dix internes sur un total de deux cents internes de médecine générale possible. Les facteurs limitants à leur participation les plus fréquemment évoqués étaient le manque de temps, l'absence de validation de crédits d'heures complémentaires, les horaires de stage incompatibles avec la formation ou encore l'éloignement du terrain de stage par rapport à Nice voire l'absence de véhicule.

Par ailleurs, le choix d'une formation en présentiel plutôt qu'une formation en visio-conférence a été un facteur limitant pour beaucoup d'internes pour les raisons sus-citées. Plusieurs internes ne pouvant participer à la formation ont d'ailleurs demandé si un support PDF/power point ou une version en « visio » serait disponible ultérieurement.

Certaines questions sont peu discriminantes dans le questionnaire pré/post-test et la question 14 n'a d'ailleurs pas été discriminante du tout ce qui indique qu'elle aurait pu être formulée différemment (cf annexe 3).

Enfin, l'appétence pour la pédiatrie des internes et leur participation au séminaire « santé de l'enfant » pouvaient être des biais d'apprentissage durant cette formation.

Conclusion avec perspectives du travail

La formation a été accueillie avec enthousiasme et volonté par les internes présents. Et le contenu a été enrichissant à la fois pour les internes et l'auteure de la formation. L'intervention de l'experte a été très appréciée et a apporté de l'interaction à cette formation.

Les objectifs de formation numéro 1 et 2 (« décrire les cinq grands champs du développement d'un enfant et citer les principaux TND » et « expliquer les missions du médecin généraliste dans le repérage et l'adressage d'un enfant suspect de TND ») semblaient acquis au vu de la moyenne post-test de 14 sur 18 (moyenne pré-test 12 sur 18). Cependant, l'acquisition de l'objectif de formation numéro 3 (« réaliser une consultation de repérage et d'orientation précoces des TND chez l'enfant de moins de sept ans ») était plus nuancé puisqu'une majorité des internes ne se sentait pas capable de réaliser cette consultation de manière performante. Peut-être que la formation pourrait être plus orientée vers les savoir-faire et la mise en pratique pour être au plus près de la réalité du cabinet de médecine générale.

Il serait d'ailleurs intéressant de recontacter les internes ayant répondu positivement à l'objectif 3 à distance pour savoir s'ils ont eu l'opportunité de mettre en pratique les savoirs et savoir-faire acquis (niveau 3 de la pyramide de Kirkpatrick) et s'ils ont réussi à les appliquer.

Enfin, l'objectif à terme et à plus grande échelle serait de former les internes de médecine générale de Nice soit au cours du séminaire de la santé de l'enfant, soit via une formation dans le cadre du DPC. La PCO a également pour volonté de mettre en place une formation pour les médecins généralistes des Alpes Maritimes (niveau 4 de la pyramide de Kirkpatrick). Au préalable, il faudrait bien identifier les freins à cette formation qu'ont rencontrés les internes et éventuellement mener un projet commun entre PCO et DERMG pour former à grande échelle les internes.

Comme le souligne Camille Charrier (31) dans sa thèse « Etat des lieux de la formation initiale du trouble du spectre autistique durant le DES de médecine générale en France en 2019 » l'enseignement de ce sujet devrait être obligatoire et conséquent. La place du médecin

généraliste dans le dépistage des TSA est primordiale et cette compétence ne peut pas être acquise sans formation, l'essentiel devrait être enseigné à tous. Une formation de base pour l'ensemble des internes serait un bagage utile pour les futurs médecins généralistes (et cela est généralisable à l'ensemble des TND).

D'ailleurs le Plan Santé Autisme 2018-2022 veut faire du médecin généraliste un des acteurs centraux de première ligne de la prise en charge et insiste sur la nécessité de formation sous forme de DPC des médecins généralistes libéraux.

Cependant selon un rapport de la Cour des comptes, les dispositifs mis en œuvre, notamment dans le cadre du DPC, n'ont pas eu l'impact escompté pour le moment (31).

Toujours selon la thèse de Camille Charrier, sur 35 Départements de Médecine Générale (DMG) et 16 réponses obtenues de leur part, seuls 7 forment les internes de DES de médecine générale aux TSA (et par extension aux autres TND) ; avec des enseignements allant d'une dizaine de minutes à 7 heures. Elle souligne également l'importance de la formation des professionnels libéraux encadrant les internes en stage ambulatoire de niveau 1 et en SASPAS. Par leur formation et leur transmission de savoirs, ils peuvent constituer un véritable levier pour améliorer la motivation et l'envie de se former des internes. A noter qu'un des 7 DMG sanctionne même les connaissances des internes de DES de médecine générale via la validation du Récit de Situation Complexe et Authentique ou RSCA. Cela semble être une idée intéressante et un moyen hautement efficace de progression de leurs compétences.

Dans cette même logique, plusieurs articles vont vers un changement de paradigme d'apprentissage reposant sur de la formation par les pairs ou « peer-assisted learning » (32).

De manière plus globale, la formation des étudiants en santé doit tendre vers l'utilisation de méthodes participatives. Ceci afin de permettre leur « empowerment » (responsabilisation), un phénomène qui ne cesse de montrer son efficacité en termes d'apprentissages et de ressenti des étudiants (33). Cela consiste à les rendre acteurs de leur apprentissage à travers par exemple la résolution de problèmes pratiques ou leur implication dans l'évaluation de la formation. L'un des principes de l'andragogie est que les adultes ont besoin de savoir pourquoi ils doivent apprendre quelque chose et sont prêts à apprendre si les connaissances permettent d'affronter des situations réelles (34). Pour faire le parallèle avec la formation aux TND, il est primordial d'insister sur la place majeure que doit occuper le médecin généraliste pour éveiller l'envie des internes de se former.

Références

1. Troubles du neurodéveloppement, Repérage et orientation des enfants à risque Méthode Recommandations pour la pratique clinique, Recommandation HAS février 2020.
2. Brownlie EB, Bao L, Beitchman J. Childhood Language Disorder and Social Anxiety in Early Adulthood. *J Abnorm Child Psychol.* août 2016;44(6):1061-70.
3. Turner D, Briken P, Schöttle D. Autism-spectrum disorders in adolescence and adulthood: focus on sexuality. *Curr Opin Psychiatry.* nov 2017;30(6):409-16.
4. Huc-Chabrolle M, Barthez M-A, Tripi G, Barthélémy C, Bonnet-Brilhault F. Les troubles psychiatriques et psychocognitifs associés à la dyslexie de développement : un enjeu clinique et scientifique. *L'Encéphale.* avr 2010;36(2):172-9.
5. Boyle CA, Boulet S, Schieve LA, Cohen RA, Blumberg SJ, Yeargin-Allsopp M, et al. Trends in the Prevalence of Developmental Disabilities in US Children, 1997-2008. *PEDIATRICS.* 1 juin 2011;127(6):1034-42.
6. Larroque B, Ancel P-Y, Marret S, Marchand L, André M, Arnaud C, et al. Neurodevelopmental disabilities and special care of 5-year-old children born before 33 weeks of gestation (the EPIPAGE study): a longitudinal cohort study. *The Lancet.* mars 2008;371(9615):813-20.
7. EPIPAGE 2 Writing Group, Ancel P-Y, Goffinet F. EPIPAGE 2: a preterm birth cohort in France in 2011. *BMC Pediatr.* déc 2014;14(1):97.
8. Committee on Substance Abuse and Committee on Children With Disabilities. Fetal Alcohol Syndrome and Alcohol-Related Neurodevelopmental Disorders. *Pediatrics.* 1 août 2000;106(2):358-61.
9. Levy SE, Giarelli E, Lee L-C, Schieve LA, Kirby RS, Cunniff C, et al. Autism Spectrum Disorder and Co-occurring Developmental, Psychiatric, and Medical Conditions Among Children in Multiple Populations of the United States. *J Dev Behav Pediatr.* mai 2010;31(4):267-75.
10. Porteret R, Bouchez J, Baylé FJ, Varescon I. L'impulsivité dans le TDAH : prévalence des troubles du contrôle des impulsions et autres comorbidités, chez 81 adultes présentant un trouble déficit de l'attention/hyperactivité (TDA/H). *L'Encéphale.* avr 2016;42(2):130-7.

11. Ben Amor L, Lachal J. Rôle de l'impulsivité dans la relation entre surpoids et TDAH chez l'enfant : étude exploratoire des caractéristiques cliniques, neuropsychologiques et neurobiochimiques. *L'Encéphale*. déc 2019;45(6):494-500.
12. Pecora LA, Mesibov GB, Stokes MA. Sexuality in High-Functioning Autism: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Autism Dev Disord*. nov 2016;46(11):3519-56.
13. ANESM, Le repérage, le diagnostic, l'évaluation pluridisciplinaire et l'accompagnement précoce et personnalisé des enfants en centre d'action médico-sociale précoce (Camps), Recommandation de bonnes pratiques professionnelles, Novembre 2014.
14. Comment améliorer le parcours de santé d'un enfant avec troubles spécifiques du langage et des apprentissages ?, HAS synthèse du guide parcours de santé, décembre 2017.
15. Troisième plan santé autisme (2013-2017), Présenté le jeudi 2 mai 2013 par Marie-Arlette CARLOTTI, ministre déléguée chargée des personnes handicapées et de la lutte contre l'exclusion. [page consultée le 17/06/2021]
16. CIRCULAIRE N° SG/2018/256 du 22 novembre 2018 relative à la mise en place des plateformes d'orientation et de coordination dans le cadre du parcours de bilan et d'intervention précoce pour les enfants avec des troubles du neurodéveloppement. [page consultée le 10/06/2021]
17. Neel MLM, Stark AR, Maitre NL. Parenting style impacts cognitive and behavioural outcomes of former preterm infants: A systematic review. *Child Care Health Dev*. juill 2018;44(4):507-15.
18. Green J, Charman T, McConachie H, Aldred C, Slonims V, Howlin P, et al. Parent-mediated communication-focused treatment in children with autism (PACT): a randomised controlled trial. *The Lancet*. juin 2010;375(9732):2152-60.
19. Baghdadli A, Picot MC, Pascal C, Pry R, Aussilloux C. Relationship between age of recognition of first disturbances and severity in young children with autism. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 1 juin 2003;12(3):122-7.

20. Arweiler D, Noyeau É, Charlin B, Millette B, Hodges B. Le leadership comme facteur de changement dans le champ de la santé : rôle de l'éducation médicale. *Pédagogie Médicale*. nov 2010;11(4):239-53.
21. Baylor C, Burns M, McDonough K, Mach H, Yorkston K. Teaching Medical Students Skills for Effective Communication With Patients Who Have Communication Disorders. *Am J Speech Lang Pathol*. 21 févr 2019;28(1):155-64.
22. Moore C, Zamora I, Patel Gera M, Williams ME. Developmental Screening and Referrals: Assessing the Influence of Provider Specialty, Training, and Interagency Communication. *Clin Pediatr (Phila)*. oct 2017;56(11):1040-7.
23. Justine Malot, Mathilde Larue. Perception de la prise en charge des enfants présentant un trouble du neurodéveloppement par une équipe de soins pluridisciplinaire. *Médecine humaine et pathologie*. [Thèse d'exercice] Université de Grenoble. 2020.
24. Jaques Tardif, Développer un programme par compétences : de l'intention à la mise en œuvre, *Pédagogie collégiale* Vol. 16 no 3, Mars 2003.
25. Bloom BS, Lavelle M trad. *Taxonomie des objectifs pédagogiques*. 1, domaine cognitif.(Canada) : Presses de l'Université de Québec; 1975. 232p.
26. Techniques d'animation en éducation pour la santé, Fiches synthétiques proposées par le Comité régional d'éducation pour la santé Languedoc-Roussillon (2009) : <https://www.pipsa.be/outils/detail-2139614111/techniques-d-animation-en-education-pour-la-sante.html>. [page consultée le 05/07/2021]
27. Troubles du neurodéveloppement, Repérage et orientation des enfants à risque, Méthode recommandation pour la pratique clinique, Recommandation de bonnes pratiques HAS, février 2020.
28. Barrows HS. Innovations without appropriate assessment are limited usefulness. *Teach Learn Med* 2008;20:287.
29. Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. *Evaluating training programs: the four levels.*: Berrett-Koehler Publishers; 2006.

30. Philippe Dessus (Décembre 2015). Tutoriel-Analyser les items d'un questionnaire. Grenoble: Univ. Grenoble Alpes, Inspé, base de cours en sciences de l'éducation: <http://espe-rtd-reflexpro.u-ga.fr/docs/scied-cours-qcm/fr/lastest/tuto-analyse-items.html#mcalpine02b>. [page consultée le 10/07/2021]
31. Charrier Camille. Etat des lieux de la formation initiale du trouble du spectre autistique durant le DES de médecine générale en France en 2019 [Thèse d'exercice] Université de Toulouse. 2019.
32. ZentzSE, Kurtz CP, Alverson EM. Undergraduate peer-assisted learning in the clinical setting. *J Nurs Educ* 2014;53(3):S4-S10.
33. Bacqué MH, Biewener C. L'empowerment, un nouveau vocabulaire pour parler de participation ? *Idees Econ Soc* 2013;173(3):25-3.
34. Christian Eugene Ekoto, and Prema Gaikwad, "The Impact of Andragogy on Learning Satisfaction of Graduate Students." *American Journal of Educational Research*, vol. 3, no. 11 (2015): 1378-1386. doi: 10.12691/education-3-11-6.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Résumé

Introduction : La prise en charge des troubles du neurodéveloppement (TND) des enfants de 0 à 7 ans est complexe. Le repérage des signes d'alerte, l'orientation de ces enfants et la communication avec la famille nécessitent une formation des médecins généralistes dès leur formation initiale.

Objectif : L'objectif de cette thèse est de décrire et d'évaluer la mise en place d'une formation à la consultation de dépistage précoce des TND de 0 à 7 ans auprès des internes en médecine générale de Nice.

Matériel et méthode : Dix internes de tout niveau de DES de médecine générale ont assisté à une formation de 3 heures en présence d'une experte en TND. Leur niveau de connaissance avant et après formation a été mesuré à l'aide d'un questionnaire pré et post-test composé de 18 items. Un questionnaire de satisfaction a permis de recueillir l'avis des internes concernant la qualité de la formation.

Résultats : La formation a permis une amélioration significative des connaissances concernant les TND. La moyenne du score au questionnaire post-test est supérieure de deux points à celle du questionnaire pré-test avec des items en grande majorité discriminants. Le niveau global de satisfaction des internes était bon avec une note moyenne de 12,3 sur 16 et une formation jugée utile et interactive. Certains participants auraient souhaité plus d'ateliers de mise en pratique des savoir-faire et savoir-être. D'ailleurs, la majorité des internes ne se sentait pas capable de réaliser de manière performante une consultation de dépistage précoce au décours immédiat de la formation.

Discussion : Bien que l'échantillon soit faible, les résultats du questionnaire post-test, la motivation des participants et la satisfaction globale de cette formation montrent tout l'intérêt d'une telle formation. Le projet de généraliser cette formation à un plus grand nombre d'internes nécessite leur compréhension du rôle central du médecin généraliste dans le repérage des TND.

Mots-clés : trouble du neurodéveloppement, internes, médecine générale, repérage, orientation, éducation médicale

Abstract

Introduction : The management of neurodevelopmental disorders (NDD) in children from 0 to 7 years old is difficult. The identification of warning signs, the guidance of these children and communication with the family require training courses for general practitioners early on in their studies.

Objective : This thesis aims to describe and assess the implementation of a training course for general practice residents on how to carry out a consultation for early screening of NDD from 0 to 7 years old.

Methods : Ten residents at all stages in their studies of general practice followed a three-hour course with a specialist of NDD. Their level of knowledge before and after training was measured through a pre- and post-test questionnaire with eighteen questions. The opinion of residents about the quality of the training was collected with a satisfaction survey.

Results : There was a significant increase in knowledge about NDD. The average score on the post-test questionnaire is two points better than the pre-test questionnaire with mostly selective questions. The global rate of satisfaction from the residents was good, with an average score of 12.3 out of 16 and the training course was felt to be useful and interactive. Some participants would have preferred more practice-based workshops of know-how and interpersonal skills. Moreover, most of the residents didn't feel comfortable with the idea of doing an efficient consultation of early screening right after the course.

Discussion : Despite the small sample size, the results of the post-test questionnaire, the motivation among participants and the global satisfaction with this training course show the value of such a course. The project to extend this training course to a greater number of residents requires their understanding of the central role of the general practitioner in the identification of NDD.

Keywords : Neurodevelopmental disorder, resident, general practice, identification, guidance, medical education

Annexes

Annexe 1 – Formation TND Internes – 3 heures

Rappel des objectifs pédagogiques :

Objectif de la formation : élaborer la démarche diagnostique d'un enfant suspect de TND en utilisant les outils de repérage HAS

- 1- Décrire les 5 grands champs du développement d'un enfant et citer les principaux TND (motricité globale, motricité fine, langage, socialisation, cognition)
- 2- Expliquer les missions du médecin généraliste dans le repérage et l'adressage d'un enfant suspect de TND.
- 3- Réaliser une consultation de repérage et d'orientation précoces des TND chez l'enfant de moins de 7 ans

Déroulement :

PREREQUIS

- Présentation des intervenants et des internes- *10 min*
- Remplissage du questionnaire pour caractériser l'échantillon puis du questionnaire pré-test-*10 min*
- Brainstorming : on part de ce qu'ils connaissent déjà- *15 min*
« Si je vous dis TND, à quoi cela vous fait penser ? »
Objectif : citer les principaux TND déjà connus
- Mind Mapping : 5 post-it chacun-*15 min*
Inscrire sur chaque post-it un signe clinique qu'on peut retrouver dans le cadre des TND
Objectif : connaître les 5 grands champs de développement
- Abaque de Régnier – *30 min* (objectif 2)
- Intervention de l'experte en plénière (parler des 2 premiers objectifs) -*30 min*
document (lecture active) + Réponse aux questions (à l'aide des documents annexes)
- PAUSE *15 min*
- Groupe échange sur cas clinique-*10 min* puis *15 min* d'échange des idées et débrief
 - 1- Remplir le formulaire d'adressage
 - 2- Expliquer les résultats et orienter
- Jeu de rôle. L'animateur doit être au clair avec l'objectif qu'il propose au groupe. Il peut s'agir d'un jeu de rôle qui permet une analyse des pratiques, une analyse de cas (sans objectif éducatif vis-à-vis du groupe). Ou bien, il peut s'agir de travailler une compétence particulière et de vouloir transmettre un savoir-faire éducatif = comment communiquer avec la famille -*15 min*
- Séance questions/réponses-*10 min*
- Questionnaire post-test et fiche d'évaluation de la formation-*10 min*

Annexe 2 - Prérequis

SIGNES D'ALERTE D'UN DEVELOPPEMENT INHABITUEL CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS.

FACTEURS DE HAUT RISQUE DE TND

- Frère ou sœur ou parent de 1^{er} degré ayant un TND.
- Exposition prénatale à un toxique majeur du neurodéveloppement (alcool, certains antiépileptiques, etc.).
- Grande prématurité (moins de 32 SA). Poids de naissance < 1 500 grammes.
- Encéphalopathies aiguës néonatales (incluant convulsions).
- Anomalies cérébrales de pronostic incertain (ventriculomégalie, agénésie corps calleux, etc.).
- Microcéphalie (PC < -2 DS, congénitale ou secondaire).
- Infections congénitales ou néonatales (CMV, toxoplasmose, rubéole, méningites / encéphalites, etc.).
- Syndromes génétiques pouvant affecter le neurodéveloppement.
- Cardiopathies congénitales complexes opérées.
- Chirurgie majeure (cerveau, abdo, thorax)
- Ictère néonatal sévère, y compris à terme (bilirubine > 400 mmol/L).

SIGNES D'ALERTE D'UN DEVELOPPEMENT INHABITUEL CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS.

COMPORTEMENTS INSTINCTUELS, SENSORIELS, EMOTIONNELS PARTICULIERS

FONCTIONS PHYSIOLOGIQUES INSTINCTUELLES (SOMMEIL, ALIMENTATION)

- Troubles durables et quasi quotidiens du sommeil (endormissement, réveils nocturnes).
- Grande sélectivité alimentaire inhabituelle pour l'âge (préfère les structures lisses, refuse les morceaux, a une aversion pour les aliments d'une certaine couleur, etc.).
- Difficultés de prises alimentaires (repas très longs, réflexe nauséeux massif).

PROFIL SENSORIEL ET SENSORI-MOTEUR PARTICULIER

- Aversion / évitement du contact tactile, de certaines textures ou tissus.
- Hyper- ou hypo- réactivité à des stimuli sensoriels (absence de réaction ou réaction exagérée pour certains bruits, évitement ou attirance pour la lumière).
- Exploration / utilisation étrange des « objets » et de l'environnement.
- Mouvements répétitifs, stéréotypés : gestuelles (battements des mains, mouvements des doigts devant les yeux) ou corporelles (balancements, tournolements, déambulations, etc.).
- Comportement anormalement calme, voire passif, bougeant très peu (hypo-mobilité) pour les enfants de moins de 24 mois.


REGULATION EMOTIONNELLE INHABITUELLE POUR L'AGE QUEL QUE SOIT L'ENVIRONNEMENT

- Intolérance exagérée au changement de l'environnement (colère, chagrin, peur, disproportionnés ou sans objet apparent avec violence, non apaisables et répétés).
- Colères violentes et répétées, inconsolables.
- Hyperactivité motrice incontrôlable (se met en danger).

SIGNES D'ALERTE D'UN DEVELOPPEMENT INHABITUEL CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS.

DOMAINES	MOTRICITE GLOBALE	MOTRICITE FINE	LANGAGE ORAL	SOCIALISATION
6 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tient sa tête stable sans osciller (4 mois). <input type="checkbox"/> Tient assis en tripode, avec appui sur ses mains. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Saisit l'objet tenu à distance. <input type="checkbox"/> Utilise une main ou l'autre, sans préférence. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tourne la tête pour regarder la personne qui parle. <input type="checkbox"/> Vocalise des monosyllabes. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sourit en réponse au sourire de l'adulte (3 mois). <input type="checkbox"/> Sollicite le regard de l'autre (ex : pleure quand on ne le regarde pas et s'arrête quand on le regarde).
12 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Passe tout seul de la position couchée à la position assise. <input type="checkbox"/> Tient assis seul sans appui et sans aide, dos bien droit. <input type="checkbox"/> Se déplace seul au sol. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cherche l'objet que l'on vient de cacher (9 mois). <input type="checkbox"/> Prend les petits objets entre le pouce et l'index (pince pulpaire). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Réagit à son prénom (9 mois). <input type="checkbox"/> Comprend le « non » (un interdit). A distinguer de la réaction d'arrêt et de peur au cri d'un adulte. <input type="checkbox"/> Prononce des syllabes redoublées (pa pa, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Regarde ce que l'adulte lui montre avec le doigt (attention conjointe). <input type="checkbox"/> Fait des gestes sociaux (au revoir, bravo).
18 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se lève seul à partir du sol (transfert assis-debout sans aide). <input type="checkbox"/> Marche sans aide (plus de cinq pas). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Empile deux cubes (sur modèle). <input type="checkbox"/> Introduit un petit objet dans un petit récipient (14 mois). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Désigne un objet ou une image sur consigne orale (chat, ballon, voiture, etc.) <input type="checkbox"/> Comprend les consignes simples (chercher un objet connu etc.) <input type="checkbox"/> Dit spontanément 5 mots (maman, dodo, papa, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Est capable d'exprimer un refus (dit « non », secoue la tête, repousse de la main). <input type="checkbox"/> Montre avec le doigt ce qui l'intéresse pour attirer l'attention de l'adulte.
24 MOIS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Court avec des mouvements coordonnés des bras. <input type="checkbox"/> Monte les escaliers marche par marche (seul ou avec aide). <input type="checkbox"/> Shooté dans un ballon (après démonstration). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Empile 5 cubes (sur modèle). <input type="checkbox"/> Utilise seul la cuillère (même si peu efficace). <input type="checkbox"/> Encastre des formes simples géométriques. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dit spontanément plus de dix mots usuels. <input type="checkbox"/> Associe deux mots (bébé dodo, maman partie). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Participe à des jeux de faire semblant, d'imitation (dînette, garage). <input type="checkbox"/> S'intéresse aux autres enfants (crèche, fratrie, etc.).

SIGNES D'ALERTE D'UN DEVELOPPEMENT INHABITUEL CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 7 ANS.

DOMAINES	MOTRICITE GLOBALE	MOTRICITE FINE	LANGAGE ORAL	SOCIALISATION	
3 ANS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Monte l'escalier seul en alternant les pieds (avec la rampe). <input type="checkbox"/> Sautte d'une marche. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Empile huit cubes (sur modèle). <input type="checkbox"/> Copie un cercle sur modèle visuel (non dessiné devant lui). <input type="checkbox"/> Enfile seul un vêtement (bonnet, pantalon, tee-shirt) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dit des phrases de trois mots (avec sujet et verbe, objet). <input type="checkbox"/> Utilise son prénom ou le « je » quand il parle de lui. <input type="checkbox"/> Comprend une consigne orale simple (sans geste). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Prend plaisir à jouer avec des enfants de son âge. <input type="checkbox"/> Sait prendre son tour dans un jeu à deux ou à plusieurs. 	
DOMAINES	MOTRICITE GLOBALE	MOTRICITE FINE	LANGAGE ORAL	SOCIALISATION	COGNITION
4 ANS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sautte à pieds joints (au minimum sur place). <input type="checkbox"/> Monte les marches non tenu et en alternant. <input type="checkbox"/> Lance un ballon de façon dirigée. <input type="checkbox"/> Sait pédaler (tricycle ou vélo avec stabilisateur). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dessine un bonhomme têtard.  <input type="checkbox"/> Copie une croix orientée selon le modèle + x (non dessiné devant lui). <input type="checkbox"/> Fait un pont avec trois cubes (sur démonstration). <input type="checkbox"/> Enfile son manteau tout seul. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilise le « je » dans sa langue pour se désigner. <input type="checkbox"/> A un langage intelligible par une personne étrangère à la famille. <input type="checkbox"/> Conjugue des verbes au présent. <input type="checkbox"/> Demande « pourquoi? ». <input type="checkbox"/> Répond à des consignes avec 2 variables pour retrouver des objets absents (va chercher ton manteau dans ta chambre). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Accepte de participer à une activité en groupe. <input type="checkbox"/> Cherche à jouer ou interagir avec des enfants de son âge. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> A des jeux imaginatifs avec des scénarios. <input type="checkbox"/> Dénombrer quatre objets. <input type="checkbox"/> Sait trier des objets par catégories (couleurs, formes, etc.).
5 ANS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tient en équilibre sur un pied au moins cinq secondes sans appui. <input type="checkbox"/> Marche sur une ligne (en mettant un pied devant l'autre). <input type="checkbox"/> Attrape un ballon avec les mains. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dessine un bonhomme en deux à quatre parties (au moins deux ovoïdes). <input type="checkbox"/> Copie son prénom en lettres majuscules (sur modèle). <input type="checkbox"/> Copie un carré (avec 4 coins distincts). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fait des phrases de six mots avec une grammaire correcte. <input type="checkbox"/> Comprend des éléments de topologie (dans/sur/derrière). <input type="checkbox"/> Nomme au moins trois couleurs. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Connaît les prénoms de plusieurs camarades. <input type="checkbox"/> Participe à des jeux collectifs en respectant les règles. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Décrit une scène sur une image (personnages, objets, actions). <input type="checkbox"/> Compte jusqu'à dix (comptine numérique).
6 ANS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sautte à cloche pied 3 à 5 fois (sur place ou en avançant). <input type="checkbox"/> Court de manière fluide et sait s'arrêter net. <input type="checkbox"/> Marche sur les pointes et les talons. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ferme seul son vêtement (boutons ou fermeture éclair). <input type="checkbox"/> Touche avec son pouce chacun des doigts de la même main après démonstration. <input type="checkbox"/> Copie un triangle. <input type="checkbox"/> Se lave et/ou s'essuie les mains sans assistance. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Peut raconter une histoire de manière structurée (début, milieu, fin) (ex : histoire qu'on lui a lu, dessin animé qu'il a vu, événement qui lui est arrivé etc.). <input type="checkbox"/> Peut dialoguer en respectant le tour de parole (ex : sur un sujet qui l'intéresse). <input type="checkbox"/> S'exprime avec des phrases construites (grammaticalement correctes). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconnaît l'état émotionnel d'autrui et réagit de manière ajustée (sait consoler son/sa camarade). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Dénombrer dix objets présentés (ex : crayons, jetons). <input type="checkbox"/> Peut répéter dans l'ordre trois chiffres non sériés (5, 2, 9). <input type="checkbox"/> Reconnaît tous les chiffres (de 0 à 9). <input type="checkbox"/> Maintient son attention environ dix minutes sur une activité qui l'intéresse, sans recadrage.

2 signes d'alerte cochés dans 2 domaines différents avant 4 ans

3 signes d'alerte cochés dans 3 domaines différents après 4 ans

Annexe 3 - Questionnaire pré/post-test

QUESTIONNAIRE PRE POST-TEST

QCM

Age :

Genre : M/F

En quel semestre êtes-vous ?

Quels stages avez-vous validés ?

Praticiens niveau 1	<input type="checkbox"/>	Urgences	<input type="checkbox"/>	SASPAS	<input type="checkbox"/>
Pédiatrie	<input type="checkbox"/>	Gynécologie	<input type="checkbox"/>	Médecine polyvalente	<input type="checkbox"/>

Avez-vous assisté au séminaire sur la santé de l'enfant en 2021 ?

Notez votre appétence pour la pédiatrie entre 0 et 10 (0 pas du tout, 10 « j'adore la pédiatrie ») :

Répondez par « vrai » ou « faux » à ces affirmations

V= vrai F= faux

- 1- Les TND concernent 2 à 3 % des naissances chaque année.
- 2- Leur origine est mono-factorielle.
- 3- Un enfant né à 36 semaines d'aménorrhée présente un facteur de haut risque de développer un TND.
- 4- Avoir un frère ou une sœur ayant un TND est un facteur de haut risque.
- 5- A 6 mois, l'enfant ne vocalisant pas de monosyllabes est considéré à risque de TND.
- 6- A 12 mois, un enfant qui n'indique pas ce qu'il veut avec le doigt est à risque de TND.
- 7- Est considéré comme signe d'alerte un enfant qui ne marche pas sans aide (plus de cinq pas) à 12 mois.
- 8- A 18 mois, l'enfant est incapable d'associer deux mots.
- 9- A 24 mois, l'enfant ne fait pas de phrases de trois mots (sujet/verbe/objet).
- 10- L'hyperactivité motrice est constante dans les Troubles du Déficit de l'Attention (TDA).
- 11- Il faut rechercher un éventuel trouble du neurodéveloppement chez un jeune enfant présentant des troubles du sommeil.
- 12- L'intolérance majeure au changement d'environnement est signe de déficience intellectuelle.
- 13- LE CRA a pour mission de diagnostiquer les cas simples de TSA.
- 14- Un bilan ORL pourra être demandé en cas de repérage de trouble de la communication.
- 15- L'orientation d'un enfant vers la PCO nécessite un bilan pluridisciplinaire (bilan orthophonique, ORL,...) préalable.
- 16- Le rôle du médecin généraliste s'arrête au repérage et à l'adressage à la PCO.
- 17- Les parents qui s'inquiètent sur le développement de leur enfant ont le plus souvent raison de le faire.
- 18- Les parents peuvent s'informer facilement sur internet.

Annexe 4 - Questionnaire de satisfaction

QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION

FORMATION REPERAGE DES TROUBLES DU NEURODEVELOPPEMENT (TND) DE L'ENFANT (0-7ans)

Critères de cotation :

- 2 : Pas d'accord du tout

- 1 : Plutôt pas d'accord

0 : ni d'accord ni pas d'accord

+1 : Plutôt d'accord

+2 : Tout à fait d'accord

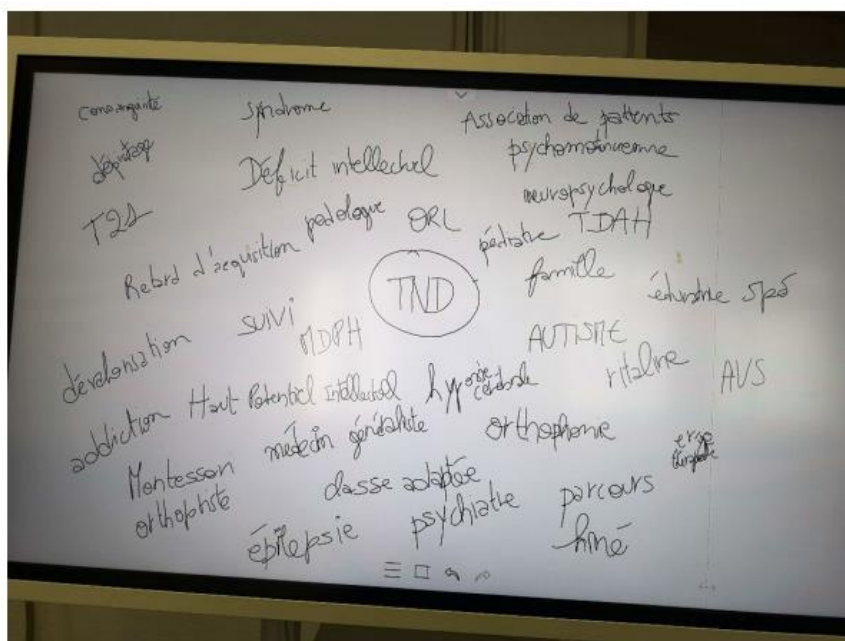
	- 2	- 1	0	1	2
1. Cette formation va m'être utile dans la pratique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La durée de formation et de chaque atelier était satisfaisante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cette formation m'a permis de renforcer mes connaissances sur les TND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Cette formation me donne envie de me former plus aux TND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Je me sens capable de faire une consultation de repérage précoce des TND	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Je recommanderais ce type de formation à mes co-internes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. L'animation et la qualité des échanges étaient satisfaisantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. L'ambiance générale était bonne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qu'avez-vous le plus apprécié ?

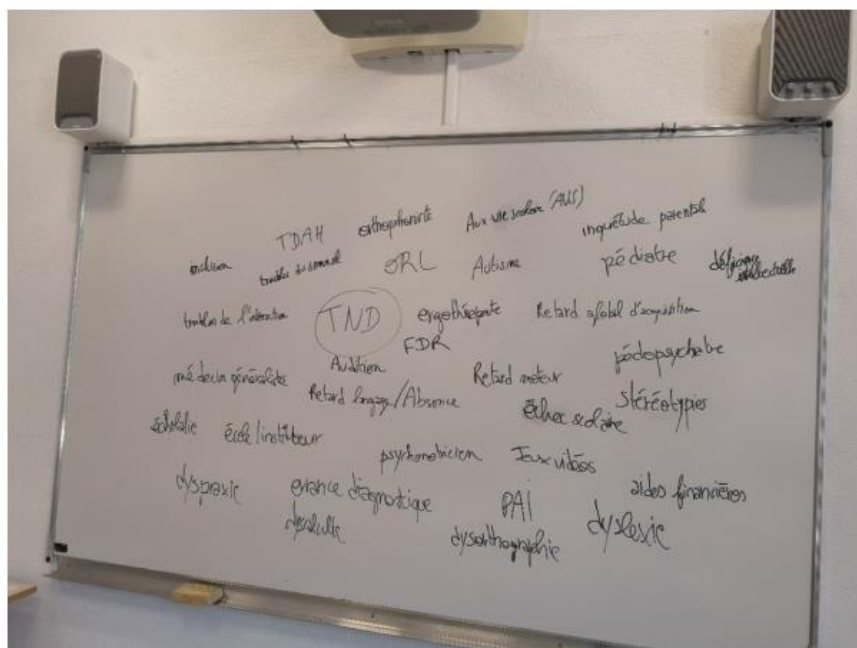
Qu'avez-vous le moins apprécié ?

En un mot, comment définiriez-vous cette formation ?

Annexe 5 - Résultats du Brainstorming et du Mind Mapping

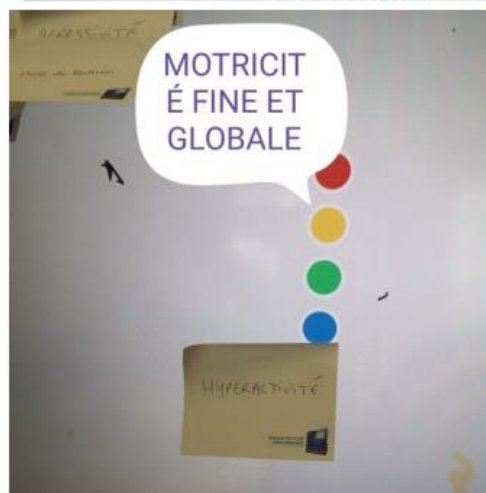
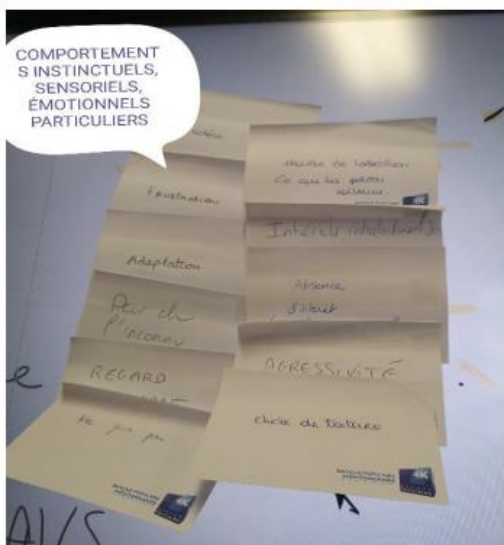
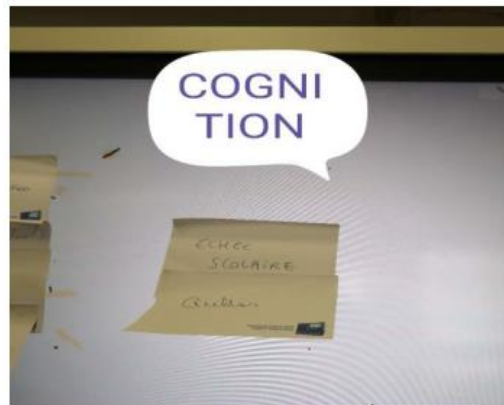
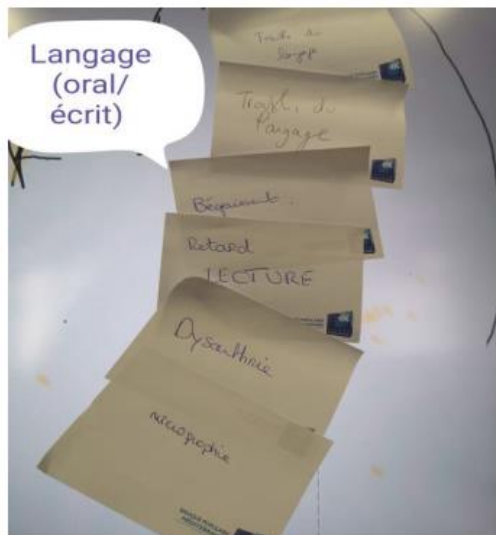
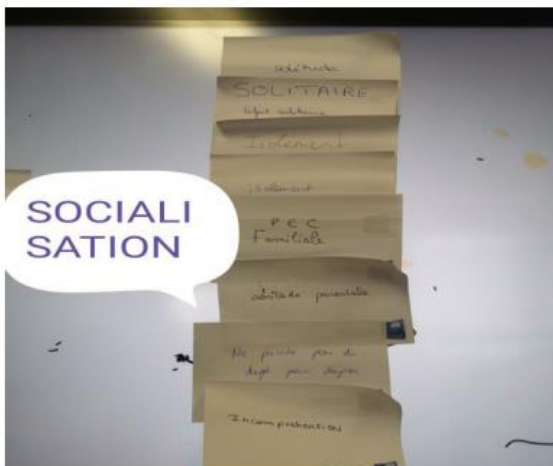
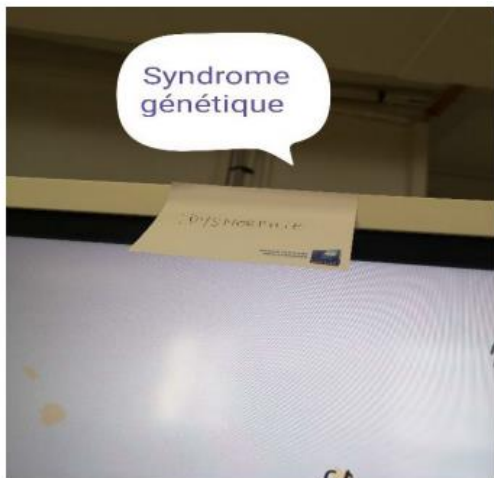


7 JUILLET



21 JUILLET

Exemple de résultats du Mind Mapping du 7 juillet



Annexe 6 - Abaque de Régnier

Item	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Le médecin généraliste a sa place dans le repérage des TND chez l'enfant								
Les inquiétudes parentales sur le développement de leur enfant sont à prendre en considération dans le repérage des TND								
L'absence d'inquiétude parentale est un élément rassurant								
Repérer un trouble du neuro développement est facile								
Communiquer avec la famille demande des connaissances spécifiques								
Je sais vers quels spécialistes orienter un enfant atteint de TND								
Je connais les différentes structures dédiées à la prise en charge des TND								

CODE COULEUR (Feuille Canson) :

VERT FONCE tout à fait d'accord

VERT CLAIR plutôt d'accord avec quelques restrictions

ORANGE ni d'accord ni pas d'accord

ROUGE pas du tout d'accord

BLANC ne se prononce pas

Annexe 7 - Mémo, atelier lecture active

Mémo

Formation aux internes de Médecine générale

Docteur Stéphanie Vesperini, pédopsychiatre

Les troubles du neurodéveloppement

Les troubles du neuro-développement se caractérisent par une perturbation durable de différents champs de développement de l'enfant (motricité, communication et langage, cognition, relations aux autres, émotions), entraînant un retentissement important mais potentiellement évolutif sur l'adaptation sociale, familiale et scolaire.

Ils regroupent les troubles du développement de la communication sociale, du développement intellectuel, du développement de l'attention et des fonctions associées, mais aussi les troubles du développement du langage et de la coordination et les troubles spécifiques des apprentissages scolaires.

Il en découle de nombreuses conséquences négatives sur le plan social, psychologique, familial, scolaire et professionnel, entraînant pour un nombre important de personnes une situation de handicap.

Leur origine est plurifactorielle, avec une composante génétique forte associée à des facteurs environnementaux encore mal connus.

Plusieurs facteurs de risques ont été ainsi identifiés tels que : la prématurité, les antécédents familiaux de TND, ou encore l'exposition prénatale à un toxique majeur du neuro-développement (anti-épileptiques, opiacés, alcool, etc).

Les symptômes cliniques sont âge-dépendant, et le pronostic évolutif spontané est très variable d'un individu à l'autre (comorbidités associées ou pas, facteurs environnementaux). Ce pronostic est amélioré (limitation des surhandicaps) par la précocité du repérage, du diagnostic et du démarrage d'une prise en charge, même en l'absence de diagnostic précis (concept d'intervention précoce).

Le repérage des TND

En France, le repérage des TND est clinique (recherche de signes d'alerte), et intégré à la surveillance habituelle du développement de l'enfant lors des examens de routine. L'outil de référence est le carnet de santé.

Le médecin traitant de l'enfant joue un rôle pivot dans l'interrogatoire des parents sur le développement de l'enfant, la recherche en consultation de signes d'alerte, et le lien avec les partenaires pour repérer des signes d'alerte ne s'exprimant que dans certains contextes (par en collectivité).

Une attention particulière doit être portée aux inquiétudes parentales dont on connaît depuis longtemps leur valeur prédictive positive.

Certains tests de dépistage en population générale existent mais sont en pratique peu utilisés.

La présence de signes d'alerte (en fonction de l'âge) ou la perte de compétence acquises (quel que soit l'âge) doit attirer l'attention et conduire le praticien à une démarche spécifique. Il est important de ne pas banaliser et chercher à rassurer les parents à tout prix.

Lorsque certains signes d'alerte sont évoqués par les parents, des professionnels de la petite enfance, ou bien par le médecin lui-même, il est recommandé de revoir l'enfant pour une consultation spécifiquement dédiée au repérage d'un éventuel trouble du neurodéveloppement (cotation CPAM spécifique).

Au cours de cette consultation, le médecin peut utiliser différents outils dont la grille nationale de repérage et d'adressage. Cette grille comprend le recueil d'anamnèse et des facteurs de risque de TND, ainsi que l'examen des différents domaines de développement à la recherche de signes d'alerte pour l'âge. Un examen physique doit être pratiqué avec notamment biométrie (dont mesure du PC), examen des tâches cutanées, et éventuels signes neurologiques.

Au terme de la consultation, le médecin traitant sera en mesure de confirmer ou pas la présence d'une suspicion de trouble du neurodéveloppement et de prescrire les premiers examens complémentaires (dont la recherche de déficits sensoriels associés).

Une explication claire et adaptée devra être donnée à la famille. Celle-ci comprendra un retour sur les signes d'alerte repérés, une explication brève sur les troubles du neurodéveloppement, leur fréquence et leur origine, ainsi que des propositions de premiers examens complémentaires et orientation vers un avis spécialisé.

Cas particulier : lorsqu'un seul signes d'alerte est repéré et lorsque le reste du développement est rassurant, une surveillance simple (à 3 mois) en consultation généraliste est conseillée. Aucun avis spécialisé n'est nécessaire.

Les parcours gradués de diagnostic et de prise en charge

Toute suspicion documentée de TND doit amener l'enfant à consulter un spécialiste du neurodéveloppement (en pratique : pédopsychiatres, neuropédiatres, pédiatres ou médecins généralistes formés). Ces praticiens peuvent exercer soit en libéral soit en structure polyvalente (CAMSP, CMP, CMPP).

Leur rôle sera d'organiser une démarche diagnostique et étiologique. Le diagnostic du trouble est clinique, basé sur l'observation du comportement de l'enfant et l'interrogatoire de l'entourage (famille+ école/crèches). Le diagnostic de TND suppose une déviation significative et durable du développement de l'enfant comparé à ses pairs. La notion de retentissement est à prendre en compte. Une observation pluridisciplinaire (par différents professionnels tels que psychologues, orthophonistes, psychomotriciens ou ergothérapeutes) impliquant la réalisation de bilans fonctionnels est nécessaire.

Le démarrage des premières interventions, en amont du diagnostic, est un élément clé de l'intervention précoce.

Ces interventions peuvent être réalisées en cabinet privé ou en structure publique (CAMSP, CMP, CMPP).

Des centres experts existent (CRA, CERTA, autres centres de référence). Leur mission principale est de réaliser des diagnostics complexes. Contrairement aux structures polyvalentes dites de niveau 2, ils ne réalisent pas les prises en charge régulières des TND.

Une fois le diagnostic posé, un projet global d'interventions est élaboré en partenariat avec la famille. Il comprend toujours une partie scolarité et l'autre interventions. Différentes structures peuvent alors être sollicitées pour prendre en charge l'enfant sur la durée (CAMSP, CMP, CMPP, hôpitaux de jour, sessad, IME, UEMA).

Le rôle de la plateforme de coordination et d'orientation

La plateforme de coordination et d'orientation (PCO) est une structure d'appui aux professionnels intervenants dans le parcours précoce de l'enfant TND. Elle n'est ni une unité de diagnostic ni un lieu de soins.

Une fois l'enfant repéré par le médecin traitant, elle oriente l'enfant vers le(s) professionnel(s) de deuxième ligne le(s) plus adapté(q) à ses besoins, et sollicite parfois directement les troisièmes lignes (centres experts). Une fois l'orientation de l'enfant réalisée, la PCO peut rester en coordination de la démarche diagnostique et thérapeutique lorsque la deuxième ligne est en demande de soutien.

Ressources : HAS-Troubles du neurodéveloppement - Repérage et orientation des enfants à risque6Recommandation de bonne pratique-Mis en ligne le 17 mars 2020.

Annexe 8 - Cas clinique/Jeu de rôle

Cas clinique

Formation internes en médecine générale

Vous rencontrez pour la première fois à votre cabinet de médecine générale Tom, 2 ans, accompagné de ses parents. Ils viennent d'arriver dans la région. Tom est le deuxième enfant du couple, sa grande sœur de 5 ans est en bonne santé. Tom est né à 35 SA+3j après une grossesse pourtant sans particularité. Il se portait bien et les suites ont été simples. A la lecture du carnet de santé, vous notez un suivi régulier avec des vaccins à jour. La marche a été acquise à 15 mois et l'examen du neuvième mois ne montrait pas de signe d'inquiétude.

Socialisé en crèche depuis environ 6 mois, les parents ont récemment discuté avec la directrice qui souhaitait les voir au sujet de Tom. Celle-ci rapporte à la famille un comportement qui surprend la crèche à plusieurs titres : Tom s'intéresse peu aux jeux et jouets de son âge, et peut s'intéresser pendant de longs moments à différents objets qu'il manipule. Les temps de regroupement sont difficiles, Tom se mettant à l'écart notamment lorsqu'il y a beaucoup de bruit. Sur le plan du langage, elle est surprise de la quantité de vocabulaire que connaît déjà Tom. Elle a conseillé aux parents de se rapprocher de leur médecin de famille.

Vous reprenez l'interrogatoire avec les parents et retrouvez les signes cliniques suivants : alors que Tom avait toujours fait ses nuits, les parents notent des réveils très fréquents et prolongés ces derniers mois, qu'ils avaient mis sur le compte du déménagement. Depuis toujours, Tom est un « petit mangeur », pour lequel le passage aux morceaux a été très long. Encore aujourd'hui, il ne supporte pas de trouver des morceaux dans une purée ou un yaourt lisse. Ils le décrivent comme un enfant plus intéressé par les activités cognitives comme les puzzles que par les autres enfants. Il ne s'intéresse pas à des jeux comme la dînette, le garage de voiture.


Lors de votre temps avec l'enfant, vous remarquez qu'effectivement il ne prête pas attention aux jeux de faire-semblant à disposition, encastre les formes géométriques et puzzles pendant de longs moments, vous regarde et répond à vos questions brièvement mais ne répond pas toujours lorsqu'on l'appelle. Vous le trouvez peu à l'aise dans sa motricité globale, ce que vous confirment les parents. Vous remarquez qu'il ne sait pas rattraper une balle ni shooter dans un ballon.

→A l'aide de ce cas clinique, remplissez la grille nationale de repérage

→Lors du jeu de rôle, vous vous mettez à la place du médecin qui annonce à la famille le risque de TND et l'orientation vers la plate-forme

Annexe 9 - Grille nationale de repérage des TND et formulaire d'adressage

→ Extraits de la brochure « détecter les signes d'un développement inhabituel chez l'enfant de moins de 7 ans » (de la délégation interministérielle à la stratégie nationale pour l'autisme au sein des troubles du neurodéveloppement)



SIGNES D'ALERTE

À 24 MOIS

2 « non » dans 2 domaines différents

Motricité globale, contrôle postural et locomotion

- Court avec des mouvements coordonnés des bras oui non
- Monte les escaliers marche par marche (seul ou avec aide) oui non
- Shote dans un ballon (après démonstration) oui non

Motricité fine (cognition)

- Empile cinq cubes (sur modèle) oui non
- Utilise seul la cuillère (même si peu efficace) oui non
- Encastre des formes géométriques simples oui non

Langage oral

- Dit spontanément plus de dix mots usuels oui non
- Associe deux mots (bébé dodo, maman partie) oui non

Socialisation

- Participe à des jeux de faire semblant, d'imitation (dînette, garage) oui non
- S'intéresse aux autres enfants (crèche, fratrie, etc.) oui non

Commentaire libre :

En cas de suspicion clinique de trouble du spectre de l'autisme, la grille peut être complétée par l'outil M-C.H.A.T. de 16 à 30 mois.

10

Détecter les signes d'un développement inhabituel chez les enfants de moins de 7 ans



FORMULAIRE D'ADRESSAGE

Adressage à la plateforme

Je propose un parcours de bilan et/ou d'interventions précoces à adapter en fonction des capacités de l'enfant à prendre en charge par la plateforme de coordination et d'orientation des parcours de bilan et interventions précoces.

Coordonnées de la plateforme

Rendez-vous sur www.handicap.gouv.fr/plateformes-tnd pour trouver l'adresse de la plateforme dans votre département.

Raison sociale : _____

Numéro de téléphone :

Mail : _____

Adresse postale : _____

Signes d'alerte

Préciser : mode de recueil de l'information, tests ou grilles utilisés si différents de la grille Stratégie nationale autisme/TND ci-jointe

Grille de repérage renseignée : oui non

Date et lieu : / /

Signature du médecin

Tampon du médecin (avec numéro RPPS)
ou numéro FINESS établissement



FORMULAIRE D'ADRESSAGE

Prescription d'examens et bilans chez les professionnels suivants :

Professions conventionnées

- Kinésithérapie
- Ophtalmologie
- ORL
- Orthophonie
- Orthoptie
- Autres, préciser :

*Professions non conventionnées mais
bénéficiant du forfait bilan intervention
précoce*

- Ergothérapie
- Psychologie
- Psychomotricité

Commentaires

Préciser le cas échéant : antécédents, environnement psychosocial ...

Avec l'accord du représentant légal de l'enfant, ce document est transmis
à la plateforme. Un double lui est remis, le : / /