

Reçu le :
31 juillet 2007
Accepté le :
17 avril 2008
Disponible en ligne
17 juin 2008

Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Revue des méthodes utilisées pour évaluer l'alimentation des enfants présentant un trouble envahissant du développement

Review of assessment methods used to evaluate feeding for children with pervasive developmental disorder

G. Nadon^{1*}, D. Ehrmann Feldman¹, E. Gisel²

¹ Faculté de médecine, école de réadaptation, université de Montréal, pavillon 7077, avenue du Parc, Montréal, Québec H3N 1X7, Canada

² Faculté de médecine, école de physiothérapie et d'ergothérapie, université McGill, 3630 promenade Sir-William-Osler, Montréal, Québec H3G 1Y5, Canada

Summary

Current evaluations used by occupational therapists to assess and treat feeding problems derive mainly from the domain of dysphagia. The purpose of this article is to familiarize the reader with tools used, in research, for children with pervasive developmental disorders (PDD) and to determine if any of these meet the needs of occupational therapists. The following data bases were searched: Medline, CINAHL, HAPI and PsyINFO, using the terms pervasive developmental disorder, autism, Asperger syndrome, pervasive developmental disorder not otherwise specified, eating behavior, eating disorder, food preference, food selectivity, feeding disorders, picky eater and child. All articles published between 1980 and 2006 ($n = 27$) were reviewed. A total of 20 studies met our selection criteria. Assessment methods are compared using the Disability Creation Model (DCP). The DCP is the Quebec alternative to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). None of the evaluation tools reviewed met all factors that may influence eating in children with PDD. Implications for research and practice in occupational therapy are discussed.

© 2008 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Résumé

Les outils utilisés par les ergothérapeutes pour évaluer les problèmes d'alimentation et intervenir ont été principalement élaborés à propos de la dysphagie. L'objectif de cet article est de se familiariser avec différents outils utilisés en recherche auprès des enfants présentant un trouble envahissant du développement (TED) et de vérifier si l'un d'entre eux peut répondre aux besoins des ergothérapeutes. Les bases de données bibliographiques suivantes ont été consultées : Medline, CINAHL, HAPI et PsyINFO. Les mots clés utilisés étaient les suivants : *pervasive developmental disorder, autism, Asperger, pervasive developmental disorder not otherwise specified, eating behavior, eating disorder, food preference, food selectivity, feeding disorders, picky eater et child*. Tous les articles publiés entre 1980 et 2006 ($n = 27$) ont été étudiés. Un total de 20 études rencontraient nos critères de sélection. Les méthodes d'évaluation ont été comparées en utilisant un modèle de référence, le Processus de production du handicap (PPH). Le PPH est l'alternative québécoise au modèle de Classification internationale des déficiences, incapacités et des handicaps (CIDIH). Aucune méthode d'évaluation recensée ne permet d'évaluer tous les facteurs qui peuvent influencer l'alimentation des enfants ayant un TED. Les implications pour la recherche et la pratique des ergothérapeutes sont discutées.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Autisme, Syndrome d'Asperger, Trouble envahissant du développement non spécifié, Évaluation, Alimentation

* Auteur correspondant.

CR La Myriade, 1280, boulevard St-Henri, Mascouche, Québec, J7K 2N1, Canada.
e-mail : gen_nadon@hotmail.com

1. Introduction

En ergothérapie, les évaluations et les interventions qui concernent les problèmes d'alimentation proviennent majoritairement du domaine de la dysphagie. Les professionnels qui travaillent auprès des enfants ayant un trouble envahissant du développement (TED) peuvent être tentés d'élaborer des instruments d'évaluation qui correspondent mieux à la réalité de leurs patients. Le développement d'un outil ne doit pas être fait au détriment d'une revue de la littérature sur les outils déjà existants. L'objectif de cet article est de répertorier les outils utilisés en recherche pour évaluer les problèmes alimentaires des enfants présentant un TED et de vérifier si l'un d'entre eux peut répondre aux besoins des ergothérapeutes. Suite à une description des patients concernés et de leurs particularités alimentaires, une revue des outils d'évaluation est commentée. Cette démarche permet d'arriver à un constat sur la situation et de juger son implication pour la clinique et la recherche.

2. Troubles envahissants du développement et difficultés alimentaires

Les TED regroupent 5 diagnostics : l'autisme, le syndrome d'Asperger, les troubles envahissants du développement non spécifiés (TED-NS), le syndrome de Rett et le syndrome désintégré de l'enfance [1]. Les 2 derniers diagnostics se distinguent par leur aspect progressif et par la nature de leurs atteintes. Ils ne sont pas considérés dans cette revue de la littérature. Dans cet article, le terme TED désigne donc les 3 premiers diagnostics soit : l'autisme, le syndrome d'Asperger et les TED-NS.

La prévalence des TED est de 64,9/10 000 et affecte 4 fois plus souvent les garçons [2]. L'autisme est le plus connu d'entre eux. Il affecte environ 20 personnes sur 10 000 [2]. Le TED-NS est le plus fréquent avec une prévalence estimée à 32/10 000 alors que le syndrome d'Asperger a une prévalence de 10/10 000 [2]. Les personnes ayant un TED présentent des atteintes dans les domaines de la communication et de la socialisation ainsi que des habiletés imaginatives ou des intérêts restreints [1]. Les incapacités qui en résultent sont très variables, tout comme les situations de handicap qu'elles peuvent engendrer. Certaines personnes avec un TED complètent des études supérieures alors que d'autres ont une déficience intellectuelle et ne parlent pas.

Des problèmes d'alimentation se manifestent chez environ 25 % de tous les enfants et chez 80 % de ceux ayant un

désordre développemental [3]. Le manque d'appétit lors des repas, le refus de la nouveauté, la sélectivité alimentaire, la dysphagie et les problèmes de comportement aux repas sont les problèmes les plus communs [3]. La situation est habituellement transitoire et plus fréquente chez l'enfant d'âge préscolaire. Chez 3 à 10 % d'entre eux et dans une proportion plus importante chez les enfants ayant des déficiences physiques ou intellectuelles (10–90 %), la situation est plus sévère, entraînant des conséquences sur la santé de l'enfant [3,4].

La cause des problèmes d'alimentation est diverse. Les écrits scientifiques font ressortir des relations entre l'alimentation et de multiples facteurs, tels que l'âge, les conditions médicales, les incapacités physiques, les allergies alimentaires, les problèmes digestifs, les problèmes de comportement, les attitudes parentales, l'hérédité, la texture des aliments, la présentation des aliments, l'environnement, etc. [3–13]. Une étude effectuée auprès d'enfants âgés de 3 à 10 ans a montré que les enfants présentant des défenses tactiles (réaction de protection exagérée face à un stimulus tactile inoffensif) adoptaient des habitudes alimentaires différentes de celles des enfants d'un groupe témoin [14]. Les premiers acceptaient une moins grande variété de légumes et étaient plus réticents à goûter de nouveaux aliments que les autres [14]. Les informations sensorielles qui proviennent du toucher sont nécessaires lors de l'apprentissage de certaines habiletés motrices impliquant la langue ou les lèvres telles que téter, mâcher ou avaler [15].

Certaines études ont montré que les problèmes alimentaires, principalement la sélectivité alimentaire, étaient plus fréquents chez les enfants ayant un TED [12,13,16–20]. Cela peut avoir un impact sur le développement du réseau social de l'enfant. Les fêtes d'amis, les repas à la garderie, les repas en famille, les sorties au restaurant sont quelques activités qui peuvent être inaccessibles à un enfant qui présente un problème alimentaire sévère. Les difficultés vécues lors des repas peuvent être une importante source de stress pour les parents et ils peuvent, eux aussi, tendre à s'isoler.

Il est admis actuellement que les personnes ayant un TED présentent souvent des particularités sensorielles [21–24]. Malgré la fréquence de ces particularités, aucun écrit scientifique à notre connaissance n'a considéré l'influence des difficultés de traitement des informations sensorielles de ces patients sur leurs comportements pendant les repas, leurs préférences alimentaires ou leurs habiletés orales motrices. L'apprentissage de bonnes habitudes alimentaires chez l'enfant se fait en partie par imitation (famille, école, société) et par communication verbale et non verbale. Par exemple, l'enfant communique sa faim, sa satiété, ses préférences et

le parent communique ses attentes. Les personnes ayant un TED ont toutes des difficultés au niveau des interactions sociales réciproques et de la communication, mais celles-ci se manifestent à divers degrés. Les études recensées ne permettent pas de déterminer si les enfants qui possèdent de meilleures habiletés de communication ont moins de problèmes alimentaires.

Comme pour les enfants en général, la cause des problèmes alimentaires des enfants présentant un TED peut être multifactorielle. L'alimentation doit donc être évaluée de façon globale afin de bien cibler les interventions. La revue de la littérature que nous présentons a pour but de savoir si un outil existe actuellement pour répondre à cet objectif.

3. Revue de la littérature

Aucun article sur le développement ou l'étude des valeurs psychométriques d'un instrument d'évaluation pour l'alimentation des enfants présentant un TED n'a été répertorié. La revue de la littérature a donc porté sur toutes les études ayant évalué l'alimentation de ce groupe de patients et publiées entre 1980 et mars 2006 dans un journal à comité de lecture. Les méthodes d'évaluation utilisées dans ces études ont été discutées. Les articles ont été ciblés par des bases de données bibliographiques comme, Medline, CINAHL, HAPI et PsycINFO. Les mots clés utilisés étaient les

suivants : *pervasive developmental disorder, autism, Asperger, pervasive developmental disorder not otherwise specified, eating behavior, eating disorder, food preference, food selectivity, feeding disorders, picky eater* et *child*. Un total de 27 articles a été répertorié dont 20 ont été retenus : des études descriptives (n = 8), des études de cas (n = 8), des études d'intervention (n = 2), une étude portant sur l'élaboration d'une méthode d'évaluation directe et une étude de validité/fidélité d'un questionnaire destiné aux parents. L'âge des sujets concernés variait de 2 à 18 ans.

Certains articles n'ont pas été conservés parce que leur champ d'intérêt était trop limité (allaitement, anorexie, carences en vitamines A et D et pica) [25-29]. Deux autres n'ont pas été considérés parce qu'il s'agissait d'études rétrospectives à partir de bases informatiques et qu'ils ne décrivaient pas les méthodes d'évaluation utilisées [30,31].

3.1. Modèle de référence

Étant donné l'hétérogénéité des articles, un fil conducteur s'avérait nécessaire pour cette critique de la littérature. La classification québécoise « Processus de production du handicap » (PPH) [32] a été employée à titre de référence. Ce modèle permet d'avoir une vision globale de tous les obstacles ou facilitateurs qui, en interaction avec les incapacités de l'enfant présentant un TED, peuvent influencer son alimentation. La présence ou l'absence de considération

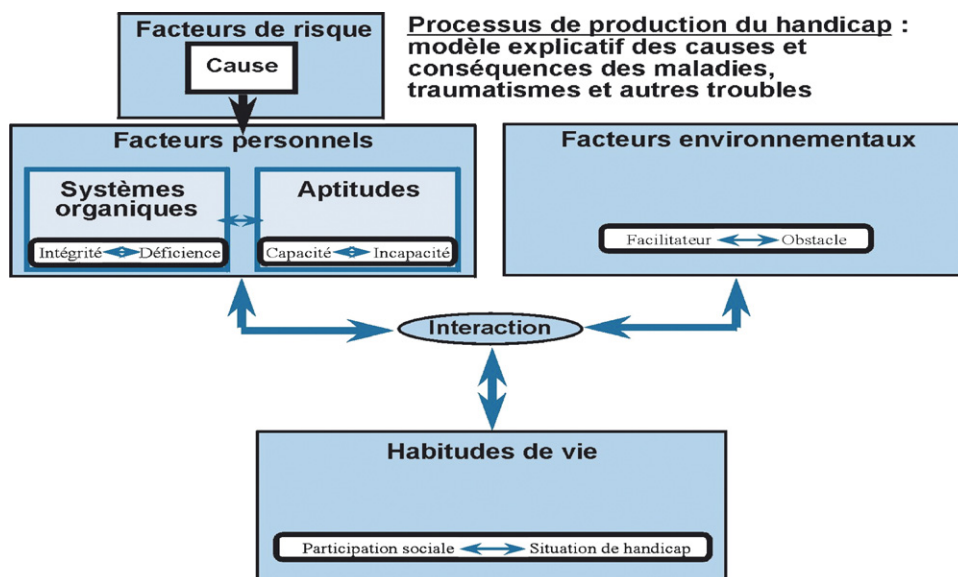


Figure 1. Modèle du Processus de production du handicap (PPH). Les maladies, traumatismes et autres atteintes à l'intégrité et au développement de la personne peuvent causer des déficiences et entraîner des incapacités temporaires ou permanentes de nature stable, progressive ou régressive. Ce sont toutefois les différents obstacles ou facilitateurs rencontrés dans le contexte de vie qui, en interaction avec les incapacités de la personne, pourront perturber ses habitudes de vie, compromettre l'accomplissement de ses activités quotidiennes et de ses rôles sociaux et la placer ainsi en situation de pleine participation sociale ou au contraire de handicap.

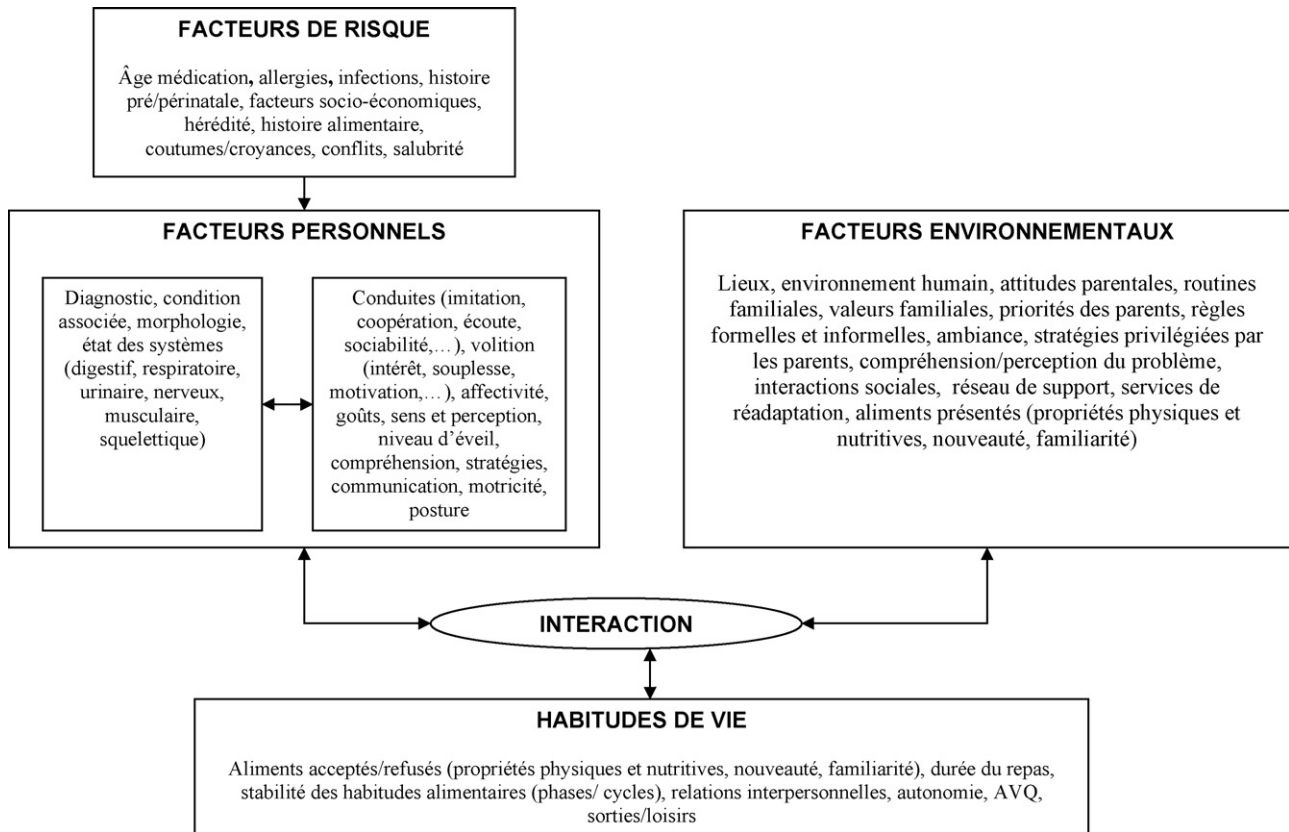


Figure 2. Modèle d'évaluation clinique.

pour chacun des domaines du PPH (fig. 1) a été répertoriée pour chacune des évaluations décrites dans les articles recensés. Les principaux facteurs étiologiques mentionnés dans la littérature, en lien avec un problème d'alimentation, peuvent être classés dans le modèle du PPH. À cela s'ajoute d'autres facteurs qui sont évalués par les ergothérapeutes tels que le profil sensoriel de l'enfant ou ses habiletés orales motrices. Un modèle d'évaluation clinique est illustré à la figure 2.

Il est important de noter que les aliments présentés, avec leurs propriétés physiques (couleur, texture...), sont classés ici dans les facteurs environnementaux car ils sont généralement choisis par l'adulte et non par l'enfant. Cette distinction n'est pas présente dans le modèle du PPH où les aliments choisis ou acceptés par une personne se retrouvent dans les habitudes de vie [32].

Pour évaluer l'alimentation d'un enfant et les facteurs qui interagissent avec cette habitude de vie, diverses méthodes peuvent être utilisées telles que les questionnaires destinés aux parents, les entrevues, les mises en situation ou une combinaison de plusieurs modalités. Chacune comporte des avantages et des limites qui ont été discutées.

3.2. Questionnaires destinés aux parents

Certains auteurs ont choisi d'utiliser un questionnaire destiné aux parents, mais qui n'a pas été conçu précisément pour les enfants ayant un TED. L'instrument constitue leur seule source d'information ou un complément aux observations faites. Un total de 6 questionnaires a été répertorié. La durée nécessaire pour les compléter, lorsque cette information est mentionnée, varie de 15 à 30 min.

3.3. Le Children's Eating Behaviour Inventory (CEBI) [33]

Le Children's Eating Behaviour Inventory (CEBI) a pour objectif d'évaluer les problèmes d'alimentation et les problèmes comportementaux qui se retrouvent lors des repas, chez des enfants d'âge et de diagnostics variés (Tableau 1). Le questionnaire comporte 2 types d'échelles de mesure : une échelle de Likert à 5 niveaux allant de « jamais » à « toujours » et une échelle dichotomique, afin de déterminer si le comportement est jugé problématique ou non par le parent. Les questions survolent quelques facteurs personnels et envi-

Tableau I
Études ayant utilisé au moins un questionnaire destiné aux parents.

Auteur(s) Année	n (TED)	Âge (années ^{mois})	Nom de l'outil	Type	Validité	Fidélité	Sphères du PPH couvertes par l'évaluation				
							Facteurs de risque	Facteurs personnels	Facteurs environnementaux	Habitudes de vie	
Archer et al. [46]	un TED	4	CEBI	Questionnaire	—	—	—	Sexe, conduites, volition, goûts, appétit, motricité	Perception du parent et fratrie, discipline, habitudes familiales	Alimentation, autonomie	
			CBCL	Questionnaire	—	—	—	Conduites	—	—	
			PSI	Questionnaire	—	—	—	—	Stress vécu par les parents	—	
			—	Observations	—	—	—	Conduites, volition motricité	Attitudes parentales, maison, garderie	Dîner, souper, aliments, quantité	
			—	Entrevue avec les parents	—	—	—	Histoire alimentaire	Préoccupations, émotions, discipline, stratégies	—	
—	Évaluation multidisciplinaire	—	—	—	Communication, motricité, QI non verbal, peurs, conduites, volition	—	Interaction mère- enfant				
Archer et al. [33]	9A (sur n = 316)	2 ⁰ -12 ¹¹	CEBI	Questionnaire	Validité de construit : 1 hypothèse sur 2 confirmée	Alpha de Cronbach : 0,58 à 0,76 ICC 0,87 et 0,84	—	Conduites, volition, goûts, appétit, habiletés motrices	Perception du parent, fratrie, discipline, habitudes familiales	Alimentation, autonomie	
Cornish [18]	17A	3 ⁶ -9 ⁹	Three Day Dietary Recall	Journal de bord	—	—	—	Goûts	—	Aliments, ingrédients, portions consommées vs. recommandées	
			Food Frequency Checklist	Questionnaire (liste d'aliments)	—	—	—	Goûts	—	Aliments acceptés vs. recommandés	
			—	Entrevue avec les parents	—	—	—	Retards de développement, histoire alimentaire	Poids, grandeur, conduites, volition, goûts	Perception du problème, priorités, lieux, stratégies, aliments présentés	Durée du repas, phases
			Microdiet 9.1	Programme informatique	—	—	—	—	—	—	Nutriments consommés vs. recommandés
Cornish [35]	37 A	3-16	Three Day Food Diary	Journal de bord	—	—	—	Goûts	—	Aliments/ ingrédients/ portions consommés vs. recommandés	

			—	Questionnaire	—	—	—	Sexe, compréhension	Diète : coûts, source d'information, substituts employés, effets, temps de préparation, support social, impact social	Aliments : texture/couleur/marque de commerce, isolement social
			Microdiet 9.1	Programme informatique	—	—	—	—	—	Nutriments consommés vs. recommandé
Schreck et al. [12]	138 A (298 non-A)	7-95	Food Preference Inventory	Questionnaire (liste d'aliments)	—	—	—	Goûts	Aliments mangés par la famille	Aliments acceptés vs. famille vs. recommandés
			Personal History Form	Questionnaire	—	—	Données démographiques	Condition associée, poids, grandeur, sexe, conduites, volition	—	—
			CEBI	Questionnaire	Validité de construit : 1 hypothèse sur 2 confirmée	Alpha de Cronbach : 0,58 à 0,76 ICC 0,87 et 0,84	—	Conduites, volition, goûts, appétit, habiletés motrices	Perception du parent et fratrie, discipline, habitudes familiales	Alimentation, autonomie
Williams et al. [13]	164 TED (sur n = 178)	2-12 ⁵	Food Frequency Questionnaire	Questionnaire (liste d'aliments)	—	—	—	—	—	Aliments/ portions acceptés vs. recommandés
			Three Day Food Diary	Journal de bord	—	—	—	—	—	Aliments/ ingrédients/ portions consommés vs recommandés
				—	Questionnaire et entrevue	—	—	Âge d'apparition des problèmes alimentaires, revue du dossier médical	Condition associée, poids, système digestif et pulmonaire, motricité, conduites, volition, affectivité, sensibilité aux textures/ températures	Fluctuation selon les lieux, préoccupations des parents, stratégies

A = Autiste ; TED = trouble envahissant du développement ; CEBI = Children's Eating Behavior Inventory ; CBCL = Child Behaviour Checklist [48] ; PSI = Parenting Stress Index [49].

ronnementaux de l'enfant (*Tableau I*). L'interaction de ces facteurs avec l'alimentation, ainsi que quelques aspects reliés à l'autonomie de l'enfant sont aussi documentés. Toutefois, les facteurs de risques et les systèmes organiques ne sont pas abordés dans le CEBI de même que plusieurs facteurs personnels à l'enfant (ex. : niveau d'éveil, compréhension de la situation). Ces aspects sont pourtant importants à considérer chez les enfants qui ont des problèmes de communication ou des problèmes d'intégration sensorielle comme c'est souvent le cas chez les enfants ayant un TED. La validité de construit a été vérifiée auprès de 206 enfants ayant un développement normal et 110 avec des diagnostics variés, dont 9 enfants autistes. La littérature qui appuie la création de cet outil est peu documentée.

3.4. Le Food Frequency Checklist [18], le Food Preference Inventory [12] et le Food Frequency Questionnaire

Le Food Frequency Checklist [18], le Food Preference Inventory [12] et le Food Frequency Questionnaire [13] sont des listes d'aliments, créées par les auteurs, sur lesquels le parent doit indiquer les aliments acceptés par son enfant. La liste de Schreck et al. [12] a l'avantage de mesurer aussi les aliments consommés par la famille, ce qui permet d'apprécier l'écart entre la variété des aliments consommés par l'enfant et celle de ses parents. Ces évaluations constituent, pour les professionnels qui détiennent une formation en nutrition, un moyen de mesurer approximativement la consommation alimentaire des enfants. Les listes d'aliments informent également sur les préférences alimentaires de l'enfant et la répartition des aliments dans les 4 groupes alimentaires. Cela peut être utile aux ergothérapeutes pour évaluer si les choix de l'enfant reposent sur des propriétés sensorielles particulières. Les listes d'aliments tendent à surévaluer la consommation nutritionnelle [34]. Elles ne permettent pas de comprendre toutes les interactions entre l'enfant et son milieu qui peuvent avoir une influence sur son alimentation (*Tableau I*).

3.5. Le Three-Day Dietary Recall [18] ou le Three-Day Food Diary [13,35]

Le Three-Day Dietary Recall [18] ou le Three-Day Food Diary [13,35] sont 2 outils de type journal de bord permettant d'inscrire les aliments et leur quantité consommés par l'enfant pendant une période de 3 j, généralement 1 j de fin de semaine et 2 j de semaine. Tous ces outils permettent aux professionnels du domaine de la nutrition de mesurer la consommation nutritionnelle de l'enfant et de la comparer à

une valeur de référence. Ils donnent un aperçu des habitudes alimentaires de l'enfant et de la fréquence à laquelle sont consommés certains aliments. Ces outils peuvent être complémentaires à ceux décrits dans le paragraphe précédent. Il n'existe pas d'étude de fidélité pour ce type d'outil étant donné les importantes variabilités intra-individuelles [34,36]. Les outils de type journal de bord permettent de mesurer la quantité et la variété d'aliments consommés par l'enfant mais ils donnent une vision limitée de la problématique alimentaire (*Tableau I*). Il est difficile d'établir un plan d'intervention à partir d'un tel outil car il ne tient pas compte de tous les facteurs qui peuvent être impliqués.

3.6. Questionnaires destinés aux parents d'enfants ayant un TED

Le Parent Survey on Eating Habits of Children with Autism a été construit en s'inspirant des écrits scientifiques et de l'expérience clinique de Williams et al. [20]. La méthodologie employée pour la création du questionnaire est peu décrite dans l'article. Aucune valeur psychométrique n'est mentionnée dans l'article. Cet outil survole toutes les dimensions du PPH (*Tableau II*) mais certains facteurs personnels évalués par les ergothérapeutes, comme les habiletés motrices ou le profil sensoriel, ne sont pas abordés dans le questionnaire. Les résultats de l'étude sur les habitudes alimentaires des enfants ayant un TED [20] font ressortir des liens statistiquement significatifs entre les problèmes gastro-intestinaux et l'appétit ($p < 0,01$), le tempérament et l'appétit ($p < 0,001$), l'allaitement bref ou absent (moins d'un an) et la rigidité des routines ($p < 0,01$) ainsi qu'entre la difficulté de succion à la naissance et la consommation actuelle d'objets non comestibles ($p < 0,001$). Ces résultats démontrent la pertinence de documenter certaines informations de l'histoire alimentaire des enfants ayant un TED mais ils doivent être interprétés avec prudence étant donné le faible taux de réponse ($n = 100$ sur 340) obtenu par les auteurs. Une équipe de chercheurs [17,37,38] a choisi d'adapter un questionnaire, construit au départ pour les enfants présentant la maladie du cri du chat [39], et de l'utiliser chez les enfants présentant un TED ou une trisomie 21 ainsi que chez leur fratrie. Les résultats illustrent que les enfants autistes, comparativement aux 3 groupes témoin, mangent moins souvent le menu familial habituel ($p = 0,000$) [17]. Peu d'informations sont disponibles sur la méthodologie qui mène à la validation de l'outil pour les enfants présentant un TED ou sur ses valeurs psychométriques. À la lecture des questions du Dietary Questionnaire (transmis gracieusement par un des auteurs), il est possible de constater que

Tableau II

Études ayant utilisé un questionnaire destiné aux parents d'enfants ayant un TED.

Auteur(s) Année	n (TED)	Âge (années ^{mois})	Nom de l'outil	Type	Validité	Fidélité	Sphères du PPH couvertes par l'évaluation			
							Facteurs de risque	Facteurs personnels	Facteurs environnementaux	Habitudes de vie
Collins et al. [17], Collins et al. [38], Collins et al. [37]	107 TED (sur n = 685)	2-18	—	Questionnaire	—	—	Allergies alimentaires	Sexe, conduites, volition, goûts, constipation, diarrhée,	Repas familial différent ou non de l'enfant, Suppléments alimentaires offerts	Autonomie, manières à la table, aliments/consistances acceptées, repas à l'extérieur
Kerwin et al. [19]	46 TED-NS 35 A 8 AS	3-17	—	Questionnaire	Validité apparente	—	Histoire alimentaire, histoire du développement	Conduites, appétit, goûts, système digestif et immunitaire, automutilation, pica	Repas avec famille, stress des parents, demande d'aide par les parents, distractions durant repas	Sommeil, impact sur style de vie de l'enfant et sa famille, sélectivité alimentaire, phases, habitudes alimentaires
Williams et al. [20]	90 A 7 TED	1 ^o -10	Parent Survey on Eating Habits of Children with Autism	Questionnaire	—	—	Histoire alimentaire, tempérament bébé, coliques, allergie, médication	Santé générale, système digestif, conduite, appétit, niveau d'activité	Lieux fréquentés, perceptions des parents, propriétés aliments, lieux des repas, ustensiles	Refus nouveauté, diète, durée des repas

A = Autiste ; TED = Trouble envahissant du développement ; TED-NS = Trouble envahissant du développement non spécifié ; AS = Asperger.

toutes les sphères du PPH sont couvertes dans le questionnaire (*Tableau II*). Néanmoins, seuls les facteurs directement liés à l'alimentation sont abordés et un grand nombre de facteurs environnementaux sont omis.

Pour étudier les relations entre les problèmes d'alimentation tels que perçus par les parents, les symptômes gastro-intestinaux et les problèmes de comportement des enfants présentant un TED, Kerwin et al. ont choisi de construire un questionnaire particulier [19]. La méthodologie employée pour l'élaboration de leur instrument est bien décrite dans l'article. La version finale de l'outil comporte 47 questions : 21 sur les habitudes alimentaires de l'enfant, 12 sur les symptômes gastro-intestinaux, 4 sur les comportements d'automutilation et de pica, 4 sur les étapes clef du développement, 3 sur le fonctionnement du système immunitaire et 3 sur les habitudes de sommeil. Certaines questions sont de type fermé (oui/non) alors que d'autres utilisent une échelle de Likert. Le nom du questionnaire et le temps estimé pour le compléter ne sont pas mentionnés. La fidélité du test n'a pas été vérifiée. Malgré la validité apparente du questionnaire, les résultats obtenus lors de cette recherche doivent être interprétés avec prudence étant donné le taux de réponse très faible des parents ($n = 89/683$). En comparant les sphères couvertes par ce questionnaire et celles du PPH, il ressort que toutes les sphères sont abordées mais quelques facteurs ne sont pas évalués (*Tableau II*). Des facteurs pouvant possiblement influencer les comportements alimentaires des enfants avec un TED, tels que les intolérances ou les allergies alimentaires et les troubles de la modulation sensorielle, ne sont pas abordés. La vision holistique de la problématique alimentaire donne aux auteurs l'occasion d'étudier de nouvelles relations statistiques. Un lien significatif a été trouvé entre les problèmes de constipation ou de diarrhée chronique et la présence de cycles dans l'alimentation des enfants ayant un TED, soit pour la quantité ($p = 0,017$ et $p = 0,002$, respectivement) ou pour la variété ($p = 0,037$ et $p = 0,041$, respectivement) d'aliments consommés [19].

3.7. Évaluation directe des enfants

Neuf études ont utilisé l'observation directe au moins une fois comme méthode d'évaluation. Bien que l'information ne soit pas disponible dans tous les articles, la durée des observations s'échelonne de 10 à 30 min.

Les 3 premiers articles répertoriés traitaient de méthodes d'interventions. Les observations effectuées reposaient sur des modèles d'analyse comportementale appliquée et servaient à évaluer l'effet des interventions comportementales proposées aux enfants. À partir d'aliments sélectionnés, les

auteurs ont évalué l'influence d'interventions plus ou moins intrusives sur la consommation alimentaire d'un enfant présentant un TED [9,40,41]. Les interventions étaient graduées et choisies en fonction de la réponse de l'enfant. Aucun critère d'inclusion/exclusion n'était mentionné pour l'applicabilité de l'approche et les auteurs n'ont pas justifié le choix de leur sujet ni son diagnostic. Dans les histoires de cas rapportées par l'équipe d'Anderson [40] et de Najdowski [9], la prise de mesure et les interventions ont été réalisées par les parents de l'enfant et se déroulaient à la maison ou dans un restaurant. Dans l'étude de Freeman et Piazza [41], les interventions ont été faites par des professionnels alors que l'enfant était hospitalisé. Aucun facteur de risque et peu de facteurs personnels du PPH ont été considérés dans les 3 histoires de cas [9,40,41]. Seuls les comportements de l'enfant face aux aliments et aux interventions étaient abordés (*Tableau III*). Avant d'entreprendre un tel programme d'intervention auprès d'un enfant, il est important d'évaluer quels sont les facteurs qui contribuent à son problème alimentaire et si les proches sont d'accord avec ce type de traitement et disposés à l'appliquer. Les résultats obtenus dans ces études démontrent que la modification du comportement de l'adulte peut avoir un impact positif sur l'alimentation de l'enfant [9,40,41]. Ces résultats confirment l'influence que peuvent avoir les facteurs environnementaux sur l'alimentation des enfants ayant un TED.

Ahearn [42], Kern et Marder [43] ainsi que Piazza et al. [10] ont tenté de vérifier l'influence de la présentation simultanée ou séquentielle d'un aliment préféré avec un aliment non préféré sur le nombre de bouchées acceptées par des enfants présentant un TED. L'efficacité de l'approche sur l'alimentation de l'enfant était mesurée d'après le nombre de bouchées acceptées par ce dernier. Ces études relèvent davantage d'une méthode d'intervention que d'une méthode d'évaluation [10,42,43]. Peu de sphères du PPH étaient considérées (*Tableau III*). Il serait pertinent d'évaluer les habiletés orales motrices de l'enfant avant d'introduire de nouveaux aliments, ce que ne prévoyait pas ce type d'intervention. Néanmoins, ces articles illustrent que la présentation des aliments, un des facteurs environnementaux du PPH, peut influencer leur acceptation [10,42,43]. La méthode d'évaluation mise au point par Ahearn et al. [16] s'adressait aux enfants présentant un diagnostic d'autisme ou de TED-NS. Elle permet de mesurer de façon systématique et objective le niveau de sélectivité par type d'aliment et par texture. L'évaluation reposait sur une prise de mesure répétée. Le choix et la présentation des aliments ainsi que l'environnement étaient standardisés. Les sessions d'évaluation duraient 15 min. Durant cette période, l'évaluateur présentait

Tableau III

Études ayant évalué directement les enfants ayant un TED.

Auteur(s) année	n (TED)	Âge (années ^{mois})	Nom de l'outil	Type	Validité	Fidélité	Sphères du PPH couvertes par l'évaluation			
							Facteurs de risque	Facteurs personnels	Facteurs environnementaux	Habitudes de vie
Ahearn et al. [16]	21 A 9 TED-NS	3 ⁹ -14 ²	—	Évaluation standardisée	—	Interjuge 96,3 à 98,1 % Procédure 98 %	—	Goûts	Présentation standardisée, à l'école, évaluateurs non familiaux	Mange seul, texture et aliments acceptés
Ahearn [42]	1 A avec DI	14	—	Interventions	—	Interjuge 93,3-100 %	—	Conduites, volition, goûts, communication	Présentation seule vs. simultanée de quelques aliments	% bouchées acceptées et avalées
Anderson et McMillan [40]	un TED avec DI	5	—	Interventions appliquées par les parents	—	Interjuge 72-95 %	—	Conduites, volition, goûts	Aliments ciblés selon priorité parents, maison, stratégies comportementale	Nombre de bouchées, aliments
Bledsoe et al. [45]	1 AS	13	—	Intervention+ observations+ entrevues	—	Interjuge 90 %	—	Conduites, volition, affectivité	Préoccupations, règles sociales	Impacts relationnels, sorties en public
Freeman et Piazza [41]	1 A avec DI	6	—	Interventions	—	Interjuge 95,5-100 %	—	Conduites, volition, goûts	Aliments présentés, hôpital, stratégies comportementales	Nombre de bouchées, aliments, autonomie
Kern et Marder [43]	un TED	7	—	Interventions	—	Interjuge 96-100 %	—	Conduites, volition, goûts	Présentation simultanée ou différée des aliments, hôpital, stratégies comportementales	% bouchées acceptées et avalées
Luiselli et al., [44]	1A	4	—	Interventions	—	Interjuge 100 %	—	Communication, conduites, volition	École, intervenants et étudiants présents, présentation standardisée du breuvage, stratégies comportementales	Autonomie aux soins personnels, aliments acceptés
Najdowski et al. [9]	1 A	5	—	Interventions appliquées par la mère	—	Interjuge 99,8 %	—	Conduites, volition	Aliments présentés, maison et restaurant, stratégies comportementales	Nombre de bouchées, aliments, autonomie
Piazza et al. [10]	1 A, 2 TED avec DI	8-11	—	Interventions	—	Interjuge 56-100 %	—	Conduites, volition, goûts	Présentation standardisée des aliments	% bouchées acceptées et avalées

A = Autiste ; DI = déficience intellectuelle ; TED = Trouble envahissant du développement ; TED-NS = Trouble envahissant du développement non spécifié, AS = Asperger.

un à un à l'enfant, différents aliments provenant des 4 groupes alimentaires et lui demandait verbalement d'en prendre une bouchée. De façon aléatoire, certains aliments étaient présentés en purée. Aucun renforcement positif ou négatif n'était offert en fonction du comportement de l'enfant. Le nombre d'aliments acceptés, en fonction de leur type et de leur texture, était noté. Des niveaux de sélectivité (bas, moyen, élevé) étaient donnés par les auteurs [16]. Il n'existe pas d'étude de validité pour ce test et il est possible que l'environnement ou les évaluateurs non familiers influencent les réactions de certains enfants, ce qui ne refléterait pas la situation réelle. Cette évaluation ne permet pas de bien comprendre la problématique alimentaire ni de dresser un plan d'intervention personnalisé car aucun facteur environnemental, aucune habitude de vie et aucun facteur personnel à l'enfant n'était considéré (Tableau III). La validité des critères de sélectivité élaborés par les auteurs est douteuse car ils ne reflètent pas la performance de l'enfant dans son contexte naturel. Ils auraient avantage à être comparés à un outil de référence, tel qu'une liste des aliments acceptés par l'enfant complétée par les parents.

Luiselli et al. [44] ont évalué l'efficacité d'une intervention visant à augmenter la consommation de lait pour une fillette de 4 ans autiste. Pour cela, la mesure concernait la quantité de lait (en onces) progressivement ajoutée dans le breuvage familial de l'enfant et le pourcentage du mélange qu'elle buvait. Les interventions et les mesures étaient appliquées par le personnel scolaire durant le repas du midi. Encore une fois, mises à part quelques informations personnelles, l'article ne donnait pas un portrait assez complet de l'enfant et de son environnement pour permettre de comprendre la problématique alimentaire dans son ensemble (Tableau III).

Bledsoe et al. ont étudié auprès d'un garçon de 13 ans présentant un syndrome d'Asperger l'efficacité d'un scénario social sur l'amélioration de ses habiletés lors des repas [45]. L'évaluation de la problématique et du participant a été conduite presque exclusivement par observation. Des informations récoltées auprès de la famille, des intervenants, des pairs et du participant ont permis de compléter le tableau. Un système d'enregistrement des événements était utilisé de façon quotidienne, afin de mesurer objectivement l'efficacité de l'intervention. Bien que les auteurs n'aient pas utilisé d'outil d'évaluation connu, leurs entrevues et leurs observations ont permis de rassembler des informations sur les facteurs personnels du participant, les facteurs environnementaux et les habitudes de vie (Tableau III).

3.8. Combinaison de plusieurs outils

L'utilisation d'un instrument existant comporte des avantages : connaissance des qualités métrologiques, comparaison des résultats avec d'autres études, diminution des coûts et du temps. Toutefois, comme aucun outil ne couvre toutes les variables d'intérêt face aux problèmes d'alimentation chez les enfants autistes, les auteurs de 6 études ont choisi de combiner plusieurs outils [12,13,18,35,46,47].

La première étude, menée par Archer et Szatmari [46], est une histoire de cas, auprès d'un jeune garçon présentant un TED, et combinait plusieurs méthodes d'évaluation. Le but était de démontrer l'utilité d'une approche multidimensionnelle face aux problèmes d'aversion aux aliments. Les outils utilisés étaient les suivants : le CEBI [33], le Child Behaviour Checklist (CBCL) [48] et le Parenting Stress Index (PSI) [49]. Les auteurs ont complété leur étude par des observations lors des repas, une entrevue avec les parents et une évaluation multidisciplinaire de l'enfant (pédiatre, psychiatre, psychologue et orthophoniste). Du point de vue du PPH, toutes les dimensions étaient bien couvertes dans cette étude. Une vision plus large de la problématique alimentaire a permis à l'équipe multidisciplinaire d'établir un lien entre les problèmes d'alimentation de l'enfant et l'attitude de la mère, pour ensuite mettre en place les interventions appropriées [46]. Cornish [18] a étudié l'alimentation de 17 enfants autistes. Il s'est intéressé à leur consommation nutritionnelle et à leur comportement en lien avec la nourriture. Il a utilisé le Three-Day Dietary Recall [18] et le Food Frequency Checklist [18]. Un programme informatique, le Microdiet 9.1, permettait de faire l'analyse des données recueillies et de les comparer avec les apports nutritionnels recommandés. L'auteur a également interrogé les parents des participants. La complémentarité de ces différentes modalités d'évaluation est certaine. Par l'entrevue, l'auteur récoltait des informations générales dans toutes les sphères du PPH et les autres outils évaluaient la sévérité de la sélectivité alimentaire ainsi que la présence d'une carence en nutriments.

Cornish [35] s'est aussi intéressé à l'impact des régimes sans gluten et sans caséine sur la sélectivité alimentaire et la nutrition des enfants atteints d'autisme. Comme dans l'article précédent [18], l'auteur a demandé aux parents de compléter un journal de bord durant 3 j et a utilisé le programme informatique Microdiet 9.1 afin d'évaluer la consommation en nutriments des enfants. Un questionnaire a aussi été adressé aux parents afin de récolter des informations sur l'utilisation de ces régimes restrictifs (Tableau IV). Parce qu'elle donne des informations sur l'enfant, sa famille et sur leurs habitudes de vie, l'utilisation de ces 3 outils

Tableau IV

Études ayant combiné plusieurs outils d'évaluation.

Auteur(s) année	n (TED)	Âge (années ^{mois})	Nom de l'outil	Type	Validité	Fidélité	Sphères du PPH couvertes par l'évaluation			
							Facteurs de risque	Facteurs personnels	Facteurs environnementaux	Habitudes de vie
Archer et Szatmari [46]	un TED	4	CEBI	Questionnaire	—	—	—	Sexe, conduites, volition, goûts, appétit, motricité	Perception du parent, et fratrie, discipline, habitudes familiales	Alimentation, autonomie
			CBCL	Questionnaire	—	—	—	Conduites	—	—
			PSI	Questionnaire	—	—	—	—	Stress vécu par les parents	—
			—	Observations	—	—	—	Conduites, volition motricité	Attitudes parentales, maison, garderie	Dîner, souper, aliments, quantité
			—	Entrevue avec les parents	—	—	Histoire alimentaire	Conduites, volition	Préoccupations, émotions, discipline, stratégies	—
—	Évaluation multidisciplinaire	—	—	—	Communication, motricité, QI non verbal, peurs, conduites, volition	—	Interaction mère–enfant			
Cornish [18]	17A	3 ⁶ –9 ⁹	Three Day Dietary Recall	Journal de bord	—	—	—	Goûts	—	Aliments, ingrédients, portions consommées vs. recommandées
			Food Frequency Checklist	Questionnaire (liste d'aliments)	—	—	—	Goûts	—	Aliments acceptés vs. recommandés
			—	Entrevue avec les parents	—	—	Retards de développement, histoire alimentaire	Poids, grandeur, conduites, volition, goûts	Perception du problème, priorités, lieux, stratégies, aliments présentés	Durée du repas, phases
—	Microdiet 9.1	Programme informatique	—	—	—	—	—	Nutriments consommés vs. recommandés		

TABLEAU IV (Suite)

Auteur(s) année	n (TED)	Âge (années ^{mois})	Nom de l'outil	Type	Validité	Fidélité	Sphères du PPH couvertes par l'évaluation			
							Facteurs de risque	Facteurs personnels	Facteurs environnementaux	Habitudes de vie
Cornish [35]	37 A	3-16	Three Day Food Diary	Journal de bord	—	—	—	Goûts	—	Aliments/ ingrédients/ portions consommés vs. recommandés
			—	Questionnaire	—	—	—	Sexe, compréhension	Diète : coûts, source d'information, substituts employés, effets, temps de préparation, support social, impact social	Aliments : texture/couleur/ marque de commerce, isolement social
			Microdiet 9.1	Programme informatique	—	—	—	—	—	nutriments consommés vs. recommandé
Levin et Carr [47]	4A avec DI	5-7	Three Day Dietary Record	Journal de bord	—	—	—	Goûts	—	Aliments/ ingrédients/ portions consommés vs. recommandés
			—	Évaluation standardisée et analyse fonctionnelle	—	Interjuge 96-100 %	—	Goûts, conduites, volition	Présentation standardisée, stratégies comportementales	Aliments/ portions consommés
Schreck et al. [12]	138 A (298 non-A)	7-9 ⁵	Food Preference Inventory	Questionnaire (liste d'aliments)	—	—	—	Goûts	Aliments mangés par la famille	Aliments acceptés vs. famille vs. recommandés
			Personal History Form	Questionnaire	—	—	données démographiques	Condition associée, poids, grandeur, sexe, conduites, volition	—	—
			CEBI	Questionnaire	Validité de construit : 1 hypothèse sur 2 confirmée	Alpha de Cronbach : .58-.76 ICC 0,87 et 0,84	—	Conduites, volition, goûts, appétit, habiletés motrices	Perception du parent et fratrie, discipline, habitudes familiales	Alimentation, autonomie
Williams et al. [13]	64 TED (sur n = 178)	2-12 ⁵	Food Frequency Questionnaire	Questionnaire (liste d'aliments)	—	—	—	—	Aliments/ portions acceptés vs. recommandés	

Aliments/ ingrédients/ portions consommés vs. recommandés	—	—	—	—	—	Journal de bord	Three Day Food Diary
						Questionnaire et entrevue	
	Condition associée, poids, système digestif et pulmonaire, motricité, conduites, volition, affectivité, sensibilité aux textures/ températures	Fluctuation selon les lieux, préoccupations des parents, stratégies	Âge d'apparition des problèmes alimentaires, revue du dossier médical				

peut aider à mieux comprendre les bénéfices et les contraintes que peut engendrer l'application d'une diète sans gluten et sans caséine.

Levin et Carr [47] ont également choisi de combiner plusieurs outils d'évaluation. Ils se sont intéressés aux problèmes sévères de comportement durant les repas et à leur lien avec la sélectivité alimentaire ou le rejet des nouveaux aliments. Leur hypothèse était que l'accès restreint aux aliments préférés de l'enfant avant les interventions comportementales, accentuerait l'effet des interventions basées sur le renforcement positif et augmenterait la motivation de l'enfant à consommer des aliments non préférés. Les méthodes d'évaluation utilisées étaient les suivants : le Three-Day Dietary Record, une évaluation des préférences alimentaires à partir d'essais contrôlés et une évaluation des stimulants alimentaires en vue de la période d'intervention (Tableau IV). Une analyse fonctionnelle a été effectuée afin d'examiner la relation entre les problèmes de comportement et la présence d'aliments préférés versus non préférés lors d'un repas en classe. Malgré l'utilisation de plusieurs méthodes d'évaluation, ces auteurs n'ont pas fait une évaluation globale du problème d'alimentation. Ils ont peu abordé les facteurs de risque, les facteurs personnels et les habitudes de vie en dehors des repas, tel que le modèle du PPH le propose.

Schreck et al. [12] ont fait une étude comparative des comportements alimentaires de 138 enfants autistes et de 298 enfants non autistes. Ils ont utilisé, entre autres, le CEBI [33]. Ils ont aussi créé le Food Preference Inventory et le Personal History Form [12]. Ces 2 outils permettaient de connaître quelques facteurs personnels à l'enfant, ses préférences alimentaires et les habitudes alimentaires de sa famille, ce qui n'est pas possible avec l'utilisation du seul CEBI (Tableau IV). Cette étude a fait ressortir que les enfants autistes présentaient davantage de problèmes lors des repas et qu'ils acceptaient une moins grande variété d'aliments que les enfants non autistes.

Une étude similaire a été réalisée auprès de 178 enfants consultant pour un problème de sélectivité alimentaire. Parmi eux, 64 enfants présentaient un TED, 45 avaient des besoins spéciaux et 69 avaient un développement normal [13]. Pour cette recherche, les auteurs ont construit un Food Frequency Questionnaire et un Three-Day Food Diary. Ils ont également utilisé un autre questionnaire, dont le nom n'est pas mentionné, pour récolter des informations au niveau des sphères personnelles et environnementales (Tableau IV). Par la suite, les auteurs ont validé les informations lors d'une entrevue avec les parents et à l'aide du dossier médical de l'enfant. La complémentarité des diverses méthodes d'évaluation a permis de récolter des informations dans toutes les sphères du

PPH. Les auteurs n'ont pas trouvé de différences significatives entre les 3 groupes d'enfants quant aux types et à la quantité d'aliments consommés [13]. Ils n'ont pas trouvé de relation entre les problèmes alimentaires et l'âge des enfants. Les enfants autistes insistent plus souvent que les enfants des groupes témoins pour que leurs ustensiles soient toujours les mêmes ou que les aliments soient préparés d'une certaine façon. Ces résultats concordent avec ceux de l'équipe de Schreck [12].

4. Discussion

On constate que les évaluations des problèmes d'alimentation des enfants présentant un TED diffèrent beaucoup. Cela peut être expliqué en partie, par l'origine professionnelle variée des auteurs qui ne s'intéressent pas aux mêmes facteurs et par l'absence d'un modèle de référence commun. L'utilisation du PPH comme point de comparaison a permis de constater qu'il n'existait actuellement pas d'outil unique permettant d'évaluer tous les facteurs impliqués dans l'alimentation des enfants ayant un TED et possédant des qualités métrologiques établies. Il serait pertinent de faire une revue des outils d'évaluation de l'alimentation utilisés pour d'autres pathologies pédiatriques et voir s'il en existe un qui pourrait être utilisé auprès des enfants ayant un TED. Avant cela, d'autres études devront être effectuées afin de mieux comprendre les problèmes vécus lors des repas par les enfants qui ont un TED, afin d'établir s'ils se distinguent vraiment des autres groupes pathologiques ou si c'est seulement la fréquence et la sévérité des problèmes qui les différencient.

Cette revue de la littérature fait ressortir plusieurs facteurs qui contribuent aux problèmes d'alimentation des enfants ayant un TED. Tout d'abord, certains auteurs ont découvert des liens entre les difficultés d'alimentation durant la première année de vie et les problèmes d'alimentation ultérieurs [20,46]. Chez une forte majorité (66 %) des enfants ayant un TED, le problème de sélectivité alimentaire a commencé avant l'âge de 18 mois [13]. Cela correspond à l'âge mentionné dans la littérature [8]. Les problèmes tels que les allergies, les intolérances, la constipation, la diarrhée et les reflux gastro-œsophagiens se retrouvent chez les enfants avec un TED [12,13,19,20]. Ces problèmes sont des facteurs importants à considérer car les inconforts qu'ils engendrent peuvent détourner les enfants qui en sont atteints des aliments qui en sont responsables. De nombreuses histoires de cas [9,40-44,46] et des interventions auprès de groupes restreints [10,47] démontrent que les approches comportementales peuvent être efficaces sur les problèmes d'alimentation des

enfants ayant un TED. Cela confirme que les facteurs environnementaux (attitudes/stratégies de l'adulte, aliments présentés, règles, prévisibilité) influencent les comportements alimentaires des enfants avec un TED. Cependant, comme le mentionne Burklow [50], peu d'auteurs se sont intéressés à connaître l'impact des interventions comportementales sur les relations familiales ou sur les habitudes de vie de la famille et il n'existe pas de directive sur la durée pendant laquelle ces interventions doivent être préconisées.

5. Conclusion

Il n'existe pas actuellement d'outil qui permette d'évaluer tous les aspects qui influencent l'alimentation des enfants atteints de TED. Il a été démontré que le problème de sélectivité alimentaire est fréquent chez eux, mais il n'est pas établi qu'elle se distingue de la sélectivité observée chez d'autres enfants. D'autres recherches sont nécessaires pour mieux cibler la problématique, notamment pour vérifier la relation entre l'alimentation et les troubles sensoriels associés aux TED. Les intervenants qui travaillent auprès des enfants avec un TED doivent être sensibilisés aux problèmes d'alimentation et auraient avantage à en faire le dépistage précoce. Cela permettrait de traiter les difficultés d'origines biologiques avant qu'elles ne deviennent des réponses conditionnées. L'enseignement aux parents de stratégies d'intervention pour faire face aux comportements de leur enfant lors des repas pourrait prévenir l'aggravation du problème.

Remerciements

Les auteurs aimeraient remercier le Dr Eric Fombonne et Claudine Goulet, (erg.) pour leurs précieux commentaires sur le manuscrit.

Références

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed., Text Revision. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2000.
2. Fombonne E, Zakarian R, Bennett A, et al. Pervasive developmental disorders in Montreal, Quebec, Canada: prevalence and links with immunizations. *Pediatrics* 2006;118:e139-50.
3. Manikam R, Perman JA. Pediatric feeding disorders. *J Clin Gastroenterol* 2000;30:34-46.
4. DeMeyer MK. Parents and children in autism. New York: Wiley; 1979. pp. 171-3.
5. Carruth BR, Skinner J, Houck K, et al. The phenomenon of "picky eater": a behavioral marker in eating patterns of toddlers. *J Am Coll Nutr* 1998;17:180-6.
6. Kedesdy JH, Budd KS. Children who eat too little; From mild to extreme selectivity. In: Paul H. Brookes Publishing Co. I, editor. *Childhood feeding disorders: Biobehavioral assessment and intervention*. Baltimore: 1998; p. 159-96.

7. Lumeng J. Is the picky eater a cause for concern? *Contemp Pediatr* 2005;22:71-9.
8. Nicholls D, Christie D, Randall L, et al. Selective eating: symptom, disorder or normal variant. *Clin Child Psychol Psychiatr* 2001;6:257-70.
9. Najdowski AC, Wallace MD, Doney JK, et al. Parental assessment and treatment of food selectivity in natural settings. *J Appl Behav Anal* 2003;36:383-6.
10. Piazza CC, Patel MR, Santana CM, et al. An evaluation of simultaneous and sequential presentation of preferred and nonpreferred food to treat food selectivity. *J Appl Behav Anal* 2002;35:259-70.
11. Pliner P, Loewen R. The effects of manipulated arousal on children's willingness to taste novel food. *Physiol Behav* 2002; 76:551-8.
12. Schreck KA, Williams K, Smith AF. A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *J Autism Dev Disord* 2004;34:433-8.
13. Williams K, Gibbons BG, Schreck KA. Comparing selective eaters with and without developmental disabilities. *J Dev Phys Disab* 2005;17:299-309.
14. Smith AM, Roux S, Naidoo NT, et al. Food choice of tactile defensive children. *Nutrition* 2005;21:14-9.
15. Kranowitz CS. How to tell if your child has a problem with the tactile sense-revised. In the out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory processing disorder. New York: Penguin Group (USA) Inc., 2005:80-109.
16. Ahearn WH, Castine T, Nault K, et al. An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. *J Autism Dev Disord* 2001;31: 505-11.
17. Collins MSR, Eaton-Evans J. Eating behaviour and food consumption patterns in children with an autistic spectrum disorder and comparison groups of children with Down's syndrome and siblings of children with autism or Down's syndrome. In: An autism odyssey, collected papers, Durham Conference, 4-6 April 2001. Sunderland, The Autism Research Unit and Autism North Ltd, 2001.
18. Cornish E. A balanced approach towards healthy eating in autism. *J Hum Nutr Diet* 1998;11:501-9.
19. Kerwin ML, Eicher PS, Gelsinger J. Parental report of eating problems and gastrointestinal symptoms in children with pervasive developmental disorders. *Child Health Care* 2005;34: 217-34.
20. Williams PG, Dalrymple N, Neal J. Eating habits of children with autism. *Pediatr Nurs* 2000;26:259-64.
21. Dickerson Mayes S, Calhoun SL. Symptoms of autism in young children and correspondence with the DSM. *Infant Young Child* 1999;12:90-7.
22. Baranek GT, David FJ, Poe MD, et al. Sensory experiences questionnaire: Discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *J Child Psychol Psychiatry* 2005;47:591-601.
23. Rogers SJ, Hepburn S, Wehner E. Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 2003;33: 631-42.
24. Watling RL, Deitz J, White O. Comparison of sensory profile scores of young children with and without autism spectrum disorders. *Am J Occup Ther* 2001;55:416-23.
25. Burd L, Fisher W, Kerbeshian J, et al. A comparison of breastfeeding rates among children with pervasive developmental disorder, and controls. *J Dev Behav Pediatr* 1988;9:247-51.
26. Clark JH, Rhoden DK, Turner DS. Symptomatic vitamin A and D deficiencies in an eight-year-old with autism. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1993;17:284-6.
27. Fisman S, Steele M, Short J, et al. Case study: Anorexia nervosa and autistic disorder in an adolescent girl. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:937-40.
28. Gillberg C, Rastam M. Do some cases of anorexia nervosa reflect underlying autistic-like conditions? *Behav Neurol* 1992;5:27-32.
29. Myles BS, Simpson RL, Hirsch NC. A review of literature on interventions to reduce Pica in individuals with developmental disabilities. *Autism* 1997;1:77-95.
30. Whiteley P, Rodgers J, Shattock P. Feeding patterns in autism. *Autism* 2000;4:207-11.
31. Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health* 2003;39: 299-304.
32. Fougère P, Cloutier R, Bergeron H, et al. Classification québécoise processus de production du handicap. Québec: RIPPH/SCCIDIH; 1998.
33. Archer LA, Rosenbaum PL, Streiner DL. The children's eating behavior inventory: reliability and validity results. *J Pediatr Psychol* 1991;16:629-42.
34. Serdula MK, Alexander MP, Scanlon KS, et al. What are preschool children eating? A review of dietary assessment. *Ann Rev Nutr* 2001;21:475-98.
35. Cornish E. Gluten and casein free diets in autism: a study of the effects on food choice and nutrition. *J Hum Nutr Diet* 2002;15:261-9.
36. McPherson RS, Hoelscher DM, Alexander M, et al. Dietary assessment methods among school-aged children: validity and reliability. *Prev Med* 2000;31:511-33.
37. Collins MSR, Laverty A, Roberts S, et al. Eating behaviour and food choices in children with Down's syndrome, Autistic spectrum disorder or cri du chat syndrome and comparison groups of siblings: diet and preventive dentistry. *J Learn Disabil* 2004; 8:331-50.
38. Collins MSR, Kyle R, Smith S, et al. Coping with the usual family diet: eating behaviour and food choices of children with Down's syndrome, autistic spectrum disorders or cri du chat syndrome and comparison groups of siblings. *J Learn Disabil* 2003;7:137-55.
39. Collins MSR. An antropometric and nutritional study of children in the British Isles with cri du chat syndrome. [thèse], University of Ulster Coleraine, 1996.
40. Anderson CM, McMillan K. Parental use of escape extinction and differential reinforcement to treat food selectivity. *J Appl Behav Anal* 2001;34:511-5.
41. Freeman KA, Piazza CC. Combining stimulus fading, reinforcement, and extinction to treat food refusal. *J Appl Behav Anal* 1998;31:691-4.
42. Ahearn WH. Using simultaneous presentation to increase vegetable consumption in a mildly selective child with autism. *J Appl Behav Anal* 2003;36:361-5.
43. Kern L, Marder TJ. A comparison of simultaneous and delayed reinforcement as treatments for food selectivity. *J Appl Behav Anal* 1996;29:243-6.
44. Luiselli JK, Ricciardi JN, Gilligan K. Liquid fading to establish milk consumption by a child with autism. *Behav Interv* 2005;20:155-63.
45. Bledsoe R, Myles BS, Simpson RL. Use of a social story intervention to improve mealtime skills of an adolescent with Asperger syndrome. *Autism* 2003;7:289-95.

46. Archer LA, Szatmari P. Assessment and treatment of food aversion in a four-year-old boy: a multidimensional approach. *Can J Psychiatr* 1990;35:501-5.
47. Levin L, Carr EG. Food selectivity and problem behavior in children with developmental disabilities. *Behav Modif* 2001;25:443-70.
48. Achenbach TM, Edelbrock C. Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile. Burlington VT: Department of Psychiatry: University of Vermont; 1983.
49. Abidin RR. The parenting stress index - manual, 2nd ed., Charlottesville VA: Pediatric Psychology Press; 1986.
50. Burklow K. Comportements alimentaires chez les très jeunes enfants. Commentaires sur Piazza et Carroll-Hernandez, Ramsey et Black. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds 2004 ; Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants. Montréal, Québec : Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants ; 2004 :1-7. Disponible sur le site : <http://www.excellence-jeunesenfants.ca/documents/BurklowFRxp.pdf>. Page consultée le 30 août 2006.