Introduction. Le trouble développemental du langage : enjeux actuels

Christelle Maillart[a]

RÉSUMÉ

Le trouble développemental du langage (TDL) est une pathologie neurodéveloppementale fréquente (environ 7 % des enfants d'âge préscolaire et scolaire) mais peu connue. Cet article distingue cinq enjeux actuels qui sont importants pour la compréhension et la prise en charge du TDL : 1) la prise en considération de la spécificité des langues et du multilinguisme, 2) l'importance de recourir à l'appellation commune « TDL » suivant les recommandations du consortium CATALISE, 3) l'évolution de la conception du TDL, 4) le TDL envisagé comme un trouble d'apprentissage du langage et 5) les conséquences sociales, émotionnelles et comportementales du TDL, y compris l'impact fonctionnel et la qualité de vie. Considérés ensemble, ces différents objectifs devraient permettre d'appréhender la complexité et l'impact des troubles du langage oral sur le développement.

MOTS-CLÉS : TROUBLE DÉVELOPPEMENTAL DU LANGAGE, TDL, MULTILINGUISME, APPRENTISSAGE DU LANGAGE, QUALITÉ DE VIE.

ABSTRACT

Developmental Language Disorder: current issues

Developmental language disorder (DLD) is a common (about 7% of preschool and school-age children) but little-known neurodevelopmental disorder. This article identifies five current issues that are important for the understanding and treatment of DLD: 1) the consideration of language specificity and multilingualism, 2) the importance of using the common term "DLD" adhering to the CATALISE consortium recommendations, 3) the changing conception of DLD, 4) DLD as a language learning disorder, and 5) the social, emotional and behavioural consequences of DLD, including functional impact and quality of life. Taken

[a] Research Unit for a Life-Course perspective on Health & Education, Département de logopédie, Université de Liège, rue de l'Aunaie, 30 4000 Liège, Belgique. *E-mail* : christelle.maillart@uliege.be

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

together, these different objectives should lead to better understand the complexity and developmental impact of oral language disorders.

KEYWORDS: DEVELOPMENTAL LANGUAGE DISORDERS, DLD, MULTILINGUALISM, LANGUAGE LEARNING, QUALITY OF LIFE.

En 2004, un numéro thématique d'*Enfance* était consacré aux dysphasies chez l'enfant. Les dysphasies y étaient définies comme un trouble grave et persistant du développement du langage, en l'absence d'un syndrome clairement identifié ou d'une étiologie objectivable. Cette appellation, principalement utilisée dans un contexte francophone, renvoyait à une distinction présente en clinique entre un retard de langage fonctionnel et un trouble langagier sévère, la dysphasie, considéré comme structural. Bernardette Piérart (2004), coordinatrice de ce numéro, soulignait l'importance de la prise en compte des différences conceptuelles et organisationnelles entre les mondes francophones et anglophones, rappelant que des différences en termes de critères diagnostiques et de classification avaient pour conséquence qu'« on ne parlait pas des mêmes enfants ». Par ailleurs, elle rappelait que l'analyse des traitements linguistiques était indéniablement une démarche intralangue, mais reconnaissait également l'intérêt des comparaisons interlangues amorcées à l'époque.

Dans cet article écrit presque 20 ans plus tard, nous interrogerons l'évolution des connaissances et tenterons d'identifier les enjeux actuels et les perspectives futures pour la compréhension et la prise en charge du trouble développemental du langage. Puisque la notion de dynamique développementale est essentielle dans les troubles neurodéveloppementaux, nous avons tenté d'identifier quelques trajectoires reflétant l'évolution des connaissances, des questions de recherche ou des préoccupations en lien avec le trouble développemental du langage.

D'UNE APPROCHE FRANCOPHONE À LA PRISE EN CONSIDÉRATION DES SPÉCIFICITÉS DES LANGUES ET DU MULTILINGUISME

L'essor des études interlangues a confirmé que les troubles du développement langagier étaient universels, même si le profil linguistique observé pouvait varier d'une langue à l'autre. Au-delà de cette hétérogénéité, chaque langue démontre des profils linguistiques communs qui dépendent de la typologie du langage. Ainsi, en anglais et dans les langues germaniques (mais aussi en français), la morphologie verbale est particulièrement affectée. Dans d'autres langues, comme l'islandais ou le turc, la morphologie nominale paraît plus fragile. Dans certaines langues romanes comme l'italien ou l'espagnol, les atteintes en morphologie verbale ou nominale sont bien confirmées, mais semblent proportionnellement moins marquées que dans les langues germaniques. Les études

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

interlangues ont mis en évidence que ces différences ne sont pas liées à des dimensions grammaticales particulières (ex. accord, marque de temps, etc.), mais davantage à la façon dont les langues les expriment (Güven & Leonard, 2020 ; Leonard, ce numéro). En d'autres termes, la complexité des dispositifs linguistiques peut varier d'une langue à l'autre. Les enfants présentant des troubles langagiers seront particulièrement sensibles à cette complexité qui, selon la langue, se traduit par des atteintes différentes. Ces découvertes devraient conduire à mieux identifier, voire à anticiper, les marqueurs linguistiques des troubles langagiers pour chaque langue et à faciliter une approche multilingue des troubles.

En effet, l'immense majorité des études conduites sur les troubles langagiers l'a été dans un contexte monolingue, le bilinguisme étant souvent considéré comme un critère d'exclusion dans le recrutement des participants. Parallèlement, un certain recouvrement de difficultés observées entre des enfants apprenant une langue seconde et ceux qui présentent des troubles langagiers a conduit à des confusions cliniques et parfois méthodologiques. Or, la prise en considération du multilinguisme et la compréhension de son influence sur le développement langagier typique ou atypique sont un enjeu essentiel pour pouvoir faire la part des choses entre des difficultés liées à un manque d'exposition à une langue et celles liées aux troubles d'apprentissage de la langue, les deux pouvant se combiner. Le développement des travaux de recherche sur les troubles langagiers en contexte de multilinguisme a ainsi permis de comparer les manifestations des troubles langagiers d'un même enfant dans différentes langues, éclairant par-là la compréhension des mécanismes affectés, et de développer des outils diagnostiques plus sensibles au multilinguisme.

Parmi ces outils, la répétition de non-mots a largement fait ses preuves, comme le rappellent dans ce numéro Thordarttotir et Reid. Cette épreuve complexe est exigeante : elle requiert de bonnes capacités en discrimination auditive et en mémoire phonologique qui sont autant d'habiletés de traitement du langage pouvant être atteintes en cas de troubles langagiers (Coady & Evans, 2008 ; Conti-Ramsden et al., 2001). L'évaluation dynamique s'avère également être une stratégie intéressante. Elle se présente comme une alternative ou un complément à l'évaluation classique consistant à comparer les performances langagières mesurées via une épreuve standardisée à celles d'un échantillon de référence. Contrairement à l'évaluation classique, l'évaluation dynamique ne cible pas les performances langagières d'un enfant mais ses capacités à apprendre de nouvelles habiletés langagières, à l'aide d'indices fournis selon un protocole contrôlé. Cette modalité d'évaluation a démontré son efficacité pour contrebalancer des effets environnementaux, tels que le multilinguisme (Orellana et al., 2019) ou un faible niveau socio-économique (Roseberry-McKibbin, 2007) qui pourraient conduire à un diagnostic erroné de troubles langagiers (faux positif).

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

De la dysphasie aux troubles développementaux du langage (TDL)

La spécificité d'une approche francophone a longuement été renforcée par l'utilisation d'une appellation distincte, « dysphasie », peu utilisée à l'international où des termes plus génériques tels que *specific language impairment* ou *expressive language disorder/mixed receptive-expressive language disorder*, pour n'en citer que quelques-uns, étaient préférés. Comme l'expliquait Piérart en 2004, ce choix était en partie dû à des décisions entérinées par la sécurité sociale ou des structures de soins francophones. Malheureusement, le fait de conditionner des critères diagnostiques à des éléments administratifs souvent propres à chaque pays, et non à un consensus scientifique international, a contribué à augmenter la confusion en adoptant des critères différents rendant les comparaisons très complexes. Cette stratégie initialement élaborée à partir des besoins cliniques s'est révélée inefficace. Entre 2014 et 2017, un groupe de 59 experts représentant 10 disciplines de différents pays anglophones et des représentants de patients, coordonnés par Bishop et Snowling (Bishop et al., 2016 ; Bishop et al., 2017) s'est lancé dans un projet de consensus multidisciplinaire et multinational, le consortium CATALISE, motivé par le constat que le manque d'accord concernant la terminologie et les critères diagnostiques des troubles langagiers chez l'enfant ait conduit à des difficultés d'accès aux services de soin, à une dilution des connaissances et à un sous-investissement dans la recherche. Les principales recommandations de ce consensus ont été l'adoption d'un terme unique, *Developmental Language Disorder* (DLD ou en français, *trouble développemental du langage*, TDL ; voir pour un consensus francophone, Maillart et al., 2021) et l'identification de critères diagnostiques communs basés notamment sur l'impact fonctionnel du trouble langagier.

Ce consensus déjà largement présenté en langue française (Breault et al., 2019 ; Maillart, 2018) a débouché sur un arbre décisionnel soutenant l'identification des troubles développementaux du langage (Bishop et al., 2017). Ce schéma diagnostique pourrait être résumé sous la forme de cinq étapes clés à envisager comme autant de questions importantes pour le diagnostic différentiel :

1. *Les difficultés langagières ont-elles un impact fonctionnel* ? La mise en évidence de difficultés langagières pour produire et/ou comprendre le langage doit s'accompagner d'une réflexion sur leur impact. Les experts rappellent ici que le terme de « trouble du langage » doit être réservé aux enfants qui risquent d'avoir des difficultés langagières influençant significativement leur vie quotidienne et leurs apprentissages lorsqu'ils seront en âge scolaire (5 ans et au-delà). Lorsque la réponse à cette question est négative, le parcours diagnostique s'arrête. Les enfants qui pourraient récupérer sans aide sont explicitement exclus, tout en rappelant qu'ils pourraient néanmoins bénéficier de certaines interventions éducatives mais ne devraient pas être identifiés comme présentant

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

un trouble du langage. En cas de réponse positive, la deuxième question est envisagée.

2. *L'enfant est-il en situation de multilinguisme ? Est-il compétent dans d'autres langues ?* Si les difficultés langagières de l'enfant sont attestées et qu'elles interfèrent avec sa vie quotidienne (cf. étape 1), il faut envisager le contexte d'apprentissage de la langue et, en particulier, les situations de multilinguisme. Lorsque l'enfant n'est pas familier avec la langue locale, il est nécessaire de s'interroger sur les performances obtenues dans sa langue maternelle. En effet, certains enfants peuvent avoir des besoins en termes de soutien langagier parce que leur langue maternelle et/ou la langue parlée à la maison diffère de la langue locale et qu'ils ont une exposition insuffisante à la langue d'instruction pour la parler de façon fluente. Ces enfants ne devraient pas être considérés comme présentant un trouble du langage, à moins de disposer de données montrant que l'enfant ne possède un niveau langagier approprié à son âge chronologique dans aucune langue. Le questionnement diagnostique se poursuit lorsque des troubles langagiers sont objectivables dans la ou les langues utilisées par l'enfant.

3. *Existe-t-il des éléments en faveur d'un mauvais pronostic ?* L'appellation de « trouble » est réservée à des enfants dont le pronostic n'est pas favorable et qui risquent de souffrir de conséquences négatives dans leur vie personnelle, sociale ou scolaire (cf. étape 1). L'appréciation de ce risque est envisagée différemment selon l'âge de l'enfant : a) *en dessous de 3 ans*, il est très difficile de trouver des indicateurs fiables de ce pronostic ; b) *entre 3 et 4 ans*, le nombre de domaines langagiers touchés est examiné, plus ce nombre est élevé, plus la probabilité d'un trouble qui perdure à l'âge scolaire augmente. À l'inverse, les enfants qui présentent des difficultés limitées aux aspects expressifs en phonologie semblent avoir un pronostic favorable ; c) *à partir de 5 ans*, les difficultés langagières encore présentes sont fréquemment persistantes. Les enfants qui démarrent leur scolarité primaire avec des difficultés en langage oral sont à risque de troubles d'apprentissage, avec peu de données suggérant qu'ils sont capables de rattraper leur retard avec le temps. Par ailleurs, le pronostic est particulièrement pauvre si la compréhension du langage est touchée et si les habiletés non verbales sont faibles. La présence d'éléments en faveur d'un pronostic défavorable conduit à l'étape suivante de la démarche diagnostique.

4. *Le trouble langagier est-il associé à une condition biomédicale ?* Traditionnellement, le diagnostic de dysphasie ou de retard de langage nécessitait d'exclure une étiologie claire, comme une déficience sensorielle, intellectuelle ou une atteinte neurologie objectivable. Le consensus issu de CATALISE suggère de remplacer les critères d'exclusion dans la définition du trouble du langage par une distinction à trois niveaux entre les conditions de différentiation, les facteurs de risque et les conditions co-occurrentes. Ainsi, les conditions de différentiation sont des conditions biomédicales au sein desquelles le trouble langagier se produit parmi un ensemble complexe de troubles. On utilise alors le terme « trouble langagier associé avec X », X étant la condition de différentiation. Ces facteurs de différentiation comprennent la lésion cérébrale, l'aphasie épileptique acquise de l'enfance, certaines conditions neurodégénératives, la paralysie cérébrale et

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

les difficultés langagières consécutives à une déficience auditive, de même que les atteintes génétiques comme le syndrome de Down. Les troubles du spectre de l'autisme et la déficience intellectuelle sont également repris à ce niveau. Le terme « *trouble développemental du langage* » devient l'appellation utilisée en cas de troubles langagiers en l'absence des conditions de différentiation reprises précédemment. Dans cette situation uniquement, les dernières questions sont envisagées.

5. *Quels sont les facteurs de risque, les conditions co-occurrentes et les caractéristiques des troubles langagiers ?* Dans cette dernière étape, il s'agit d'affiner la description du profil observé en identifiant les facteurs de risque environnementaux ou biologiques qui sont fréquemment associés avec les troubles du langage, même si une relation causale n'a pu être clarifiée ou reste partielle. Ces facteurs (ex. antécédents familiaux, problèmes pré/périnataux, etc.) peuvent varier avec l'âge de l'enfant. On examine également la présence de conditions co-occurrentes telles que d'autres atteintes touchant les domaines cognitifs, sensori-moteurs ou comportementaux qui interférent avec le profil global ou la prise en charge des difficultés. Ceci inclut les troubles attentionnels (TDA/H), moteurs (trouble développemental de la coordination ou dyspraxie), les troubles d'apprentissage (dyslexie), les troubles de la parole, les troubles comportementaux ou émotionnels. Enfin, conscients que le diagnostic de TDL recouvre une large hétérogénéité de profils différents, les experts recommandent une évaluation langagière approfondie.

Cette nouvelle appellation de TDL n'est pas parfaite. Il s'agit du résultat d'un consensus qui a suscité de nombreuses discussions et a mis en lumière des points de divergence (Bishop, 2017). Le terme choisi est un terme dit « parapluie » puisqu'il regroupe sous une appellation commune des réalités et des profils différents. Cela pourrait donner l'impression que l'hétérogénéité des profils rencontrés chez les enfants présentant un TDL est oubliée. Il n'en est rien. En choisissant de mettre l'accent sur les points communs de ces enfants (à savoir : leurs difficultés pour produire et traiter le langage, les conséquences fonctionnelles de ces difficultés et leur besoin d'aide), les experts ne nient pas les différences existantes qui se marquent tant au niveau de la nature des difficultés rencontrées (ex. atteinte au niveau de la phonologie, du vocabulaire, de la morphosyntaxe ou d'un éventuel manque du mot, etc.), que de l'évolution du profil avec l'âge ou encore de la sévérité de l'atteinte fonctionnelle. Cette décision trouve son origine dans le constat selon lequel le manque de consensus autour d'un terme commun était problématique pour les familles concernées en termes d'accès aux soins. Ainsi, certains choix scientifiquement discutables (ex. garder dans une zone grise les enfants qui ont un quotient intellectuel non verbal entre 70 et 85, soit trop élevé pour qu'ils soient diagnostiqués comme porteurs d'une déficience intellectuelle mais trop faible pour bénéficier d'un diagnostic comme trouble spécifique du langage) étaient particulièrement excluants et ont pu être remis en cause. Le terme « trouble » largement discuté au

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

sein du consensus en raison de sa connotation négative a pourtant été préféré pour marquer clairement le besoin de soutien.

Dans les pays francophones, la distinction entre « retard » et « trouble » a longtemps perduré. Le *retard de langage* étant vu comme une atteinte plus légère, rattrapable, par opposition au *trouble du langage* qui lui s'inscrivait dans la durée. Cette distinction ne repose pas sur des données empiriques. Dans une ancienne étude longitudinale ayant suivi entre les âges de 4 ans et 5 ans et demi des enfants présentant des difficultés langagières, Bishop et Edmundson (1987) ont montré que les enfants qui présentaient des atteintes importantes mais uniquement dans des domaines ciblés évoluaient plus favorablement que ceux qui avaient des atteintes plus légères mais homogènes. Contrairement aux attentes, les enfants dont le profil pouvait être qualifié de « retard de langage » avaient en fait des besoins de prise en charge aussi importants que ceux qui ont des atteintes ciblées mais plus sévères. Selon ce point de vue, il paraît donc justifié de les regrouper sous une même appellation.

Des classifications catégorielles à une conception en spectre

La proposition terminologique de CATALISE apporte une solution au grand nombre d'appellations utilisées pour faire référence aux difficultés langagières. Dans un essai pour les recenser, Bishop (2014) a mis en évidence que non seulement les termes rencontrés dans la littérature étaient particulièrement nombreux (elle en identifie plus d'une trentaine dans une recherche documentaire) mais en plus qu'ils avaient des significations différentes. Une des explications à ce constat réside dans l'utilisation d'une stratégie de dénomination des profils à partir des symptômes rencontrés (ex. trouble du langage ou trouble de la parole et/ ou du langage). Cette stratégie a été utilisée de façon extensive. En distinguant six sous-types (déficit lexico-syntaxique, agnosie auditivo-verbale, dyspraxie verbale, déficit de programmation phonologique, déficit phonologico-syntaxique et déficit sémantico-pragmatique), Rapin et Allen (1987) ont tenté de rendre compte de l'hétérogénéité des profils observés en les catégorisant à partir de leurs symptômes langagiers. Les enfants présentant une atteinte plus marquée en phonologie étant regroupés sous l'appellation « déficit de programmation phonologique », ceux dont la morphosyntaxe et la phonologie sont les principales faiblesses sont ainsi catégorisés « déficit phonologico-syntaxique [1] », etc.

Cette stratégie de catégorisation informe sur le tableau linguistique d'un enfant à un moment précis de son développement et joue un rôle de raccourci

[1] En français, cette classification a été largement reprise par Gérard, C.-L. (1993). *L'enfant dysphasique*. De Boeck Supérieur, sous l'appellation « dysphasie » (dysphasie phonologico-syntaxique, dysphasie lexico-syntaxique, dysphasie sémantico-pragmatique, etc.) et est restée longtemps une référence dans le monde clinique francophone.

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

clinique concernant les principaux éléments de l'évaluation, voire les orientations de la prise en charge. Toutefois, orienter la prise en charge à partir de catégories de profils spécifiques observés n'a de sens que si ces profils sont stables dans le temps. Pour vérifier ce préalable, Conti-Ramsden et Botting (1999) ont mené une étude longitudinale sur 242 enfants présentant un trouble spécifique du langage (ancienne appellation du TDL) dans laquelle une même batterie de tests langagiers standardisés était administrée vers 7 ans (entre 6;6 ans et 7;9 ans) puis un an plus tard (entre 7;5 ans et 8;9ans). À chaque moment d'évaluation, les enfants ont été catégorisés entre six profils : cinq des profils identifiés par Rapin et Allen (à l'exception du profil d'agnosie auditivo-verbale non rencontré) auquel s'est ajouté un 6e correspondant à des scores dans la norme pour l'âge chronologique. L'analyse de la stabilité des classifications a mis en évidence que seuls 55 % des enfants restaient dans une catégorie identique entre le temps 1 et le temps 2. Parmi les 45 % des enfants changeant de profil, il a été difficile d'identifier des trajectoires développementales claires, tant différentes combinaisons étaient rencontrées.

Ces données montrant que les classifications basées sur la catégorisation en sous-types ne résistaient pas aux trajectoires développementales ont conduit les chercheurs à abandonner cette logique de catégorisation en sous-groupes distincts pour rendre compte de la variabilité des profils cliniques observés. Récemment, une étude de modélisation (Lancaster & Camarata, 2019) a tenté de déterminer si la population d'individus concernés par le TDL comportait des sous-groupes homogènes (modèle 1), représentait l'extrémité inférieure d'un continuum de performances individuelles dans le domaine du langage (modèle 2) ou se comportait comme un trouble en spectre, à l'instar d'autres troubles neurodéveloppementaux comme l'autisme ou le TDAH (modèle 3). L'analyse d'une base de données comportant 1920 enfants avec ou sans TDL confirme le rejet du modèle comportant des sous-groupes homogènes d'enfants (modèle 1), soutient partiellement un modèle basé sur les différences individuelles (modèle 2) et rencontre complètement les prédictions d'un modèle en termes de spectre dont les dimensions pourraient être affectées de façon variable. Ces nouvelles perspectives semblent indiquer l'existence d'une structure sous-jacente non aléatoire caractérisant le TDL qui se manifesterait par des regroupements autour de différents niveaux de sévérité de composants clés du TDL plutôt que de sous-types cliniques significatifs.

Passer de classifications catégorielles basées sur des symptômes observables à une conception en termes de spectre pourrait induire une certaine incompréhension. Récemment pour clarifier cette notion d'approche en spectre, McGregor et Lancaster (2021) ont rappelé que les troubles s'exprimant sous la forme de spectre concernent des atteintes qui touchent plusieurs composants pouvant être reliés et non un seul. Ainsi, plusieurs patients ayant un trouble lié à une atteinte en spectre peuvent présenter des profils différents selon la sévérité des troubles et les combinaisons de difficultés impliquées. Ils suggèrent de faire une analogie avec un phénomène optique, le spectre des couleurs qui s'étend du rouge au violet. Sur ce spectre des couleurs, le vert est clairement identifiable

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

même si les frontières entre les couleurs ne sont pas toujours distinctes. Selon McGregor et Lancaster, diagnostiquer un trouble neurodéveloppemental comme le TDL consiste à le distinguer d'autres troubles, comme on pourrait distinguer le vert d'autres couleurs sur le spectre, en admettant que les limites soient parfois difficiles à percevoir.

Poursuivre l'analogie permet de comprendre que plusieurs nuances de vert peuvent être identifiées, de la même façon que le TDL s'exprimerait différemment d'un enfant à l'autre. Entre des enfants « vert clair » ou « vert sapin », on retrouverait une même dominance de couleur verte, mais avec des nuances très différentes, reflétant par-là des profils de forces et faiblesses distincts d'un enfant à l'autre. Le « vert pâle » traduirait des atteintes plus légères pour lesquelles la question de la pertinence d'un diagnostic serait envisagée. Les auteurs suggèrent dans ce cas d'évaluer la présence d'impact fonctionnel (cf. étape 1 dans l'arbre décisionnel présenté ci-dessus) : si les difficultés langagières ont des conséquences sur la vie personnelle, sociale ou scolaire, un diagnostic pourrait permettre d'avoir accès à du soutien et devrait être envisagé. La frontière entre le « jaune/vert » ou le « vert/bleu » n'est pas évidente, tout comme certains diagnostics différentiels. Un élément clé serait de considérer les habiletés de l'enfant en dehors de ses compétences langagières. Si l'enfant présente également d'importantes difficultés non verbales, un diagnostic de déficience intellectuelle serait plus adéquat. Si l'enfant présente des comportements répétitifs, un diagnostic en termes de troubles du spectre de l'autisme pourrait être envisagé. Néanmoins, les troubles langagiers pourraient être reconnus en diagnostiquant un trouble du langage associé avec une déficience intellectuelle/un trouble du spectre de l'autisme / etc. (cf. étape 4 dans l'arbre décisionnel). Dans un spectre, il est possible d'avoir autant de caractéristiques d'une couleur que d'une autre, par exemple autant de bleu que de vert, ce qui traduit des comorbidités possibles entre différents troubles neurodéveloppementaux et la nécessité d'avoir plusieurs diagnostics (ex. TDL et dyslexie, TDL et trouble développemental de la coordination ou TDL et TDAH). Enfin, comme dans tout trouble développemental, les symptômes peuvent évoluer avec le temps et les attentes liées à l'enfant, ce qui peut conduire à une modification de la couleur dominante. Lorsque de jeunes enfants présentant un TDL sont suivis longitudinalement jusqu'à l'âge adulte, il n'est pas rare de constater que de nouveaux diagnostics (ex. dyslexie, trouble des apprentissages, etc.) émergent tout au long du parcours.

D'un trouble linguistique à un trouble d'apprentissage du langage

Les prochaines étapes de la compréhension du TDL devraient reposer sur l'identification des composants essentiels (c.-à-d. la structure sous-jacente du spectre), qu'ils soient langagiers ou non. Il paraît nécessaire de conceptualiser

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

le TDL comme étant multifactoriel et complexe. De nombreuses hypothèses ont été explorées ces dernières années : des hypothèses linguistiques, non linguistiques ou des hypothèses cognitives plus générales ou spécifiques (pour une revue : Leonard, 2014). Il est de moins en moins probable qu'une hypothèse puisse, seule, rendre compte de la palette de difficultés observées dans le TDL. De la même façon, les composants essentiels du TDL ne sont sans doute pas à chercher exclusivement au sein des aspects langagiers tant la spécificité d'une atteinte linguistique a été remise en cause et la cooccurrence entre troubles neurodéveloppementaux paraît importante. Par exemple, chez des enfants ayant reçu le TDL comme premier diagnostic, la proportion de ceux qui auront également un diagnostic de TDAH se situe entre 18 et 61 %, de 30 à 71 % pour un diagnostic de trouble développemental de la coordination, de 62 % pour un diagnostic de dyscalculie et entre 48 et 87 % pour la dyslexie (Cleaton & Kirby, 2018). Envisager les composants essentiels en termes de mécanismes permettant d'améliorer le niveau de maîtrise de la langue ou de processus soutenant les apprentissages, dont les apprentissages langagiers, semble une approche prometteuse, pour autant que cela puisse être envisagé en lien avec des modèles rendant compte de l'apprentissage du langage.

Parmi ces composants essentiels, plusieurs candidats connus pour leur rôle dans l'apprentissage du langage peuvent également interagir entre eux. Ainsi, la vitesse de traitement, les capacités attentionnelles, les fonctions exécutives, la mémoire de travail, la capacité à réaliser des analogies ou des inférences, ou encore la mémoire procédurale sont autant de mécanismes cognitifs considérés comme pouvant, selon leur préservation ou leur atteinte, soutenir ou entraver l'apprentissage du langage. La vitesse de traitement est définie comme reflétant l'efficience des processus cognitifs qui permettent de comprendre et d'agir sur les stimuli impliqués dans une tâche (Shanahan et al., 2006). En raison de la nature séquentielle et temporelle du flux de parole, le traitement du langage devrait être particulièrement vulnérable à un ralentissement généralisé des processus cognitifs (Miller et al., 2001). Dans une étude longitudinale réalisée sur 528 enfants testés aux âges de 5/6 ans puis de 7/8 ans, Gooch et collaborateurs (2019) ont confirmé que les enfants ayant un TDL présentaient également un ralentissement du traitement de l'information. De façon intéressante, les performances individuelles de ces enfants dans des mesures attentionnelles modéraient la relation observée entre la vitesse de traitement et leur développement langagier. Ainsi, un ralentissement de la vitesse de traitement affectait particulièrement le développement langagier de ceux qui avaient le plus de symptômes attentionnels associés. Inversement, de bonnes capacités attentionnelles protégeaient le développement langagier des enfants ayant des déficits en vitesse de traitement. Ces données récoltées chez des enfants d'âge scolaire suggèrent que la vitesse de traitement, considérée isolément, ne suffit pas à causer un trouble développemental du langage, mais devrait, plus largement, être considérée comme un marqueur d'un trouble neurodéveloppemental. Néanmoins, il est possible que, chez des enfants plus jeunes, le lien entre vitesse de traitement et développement langagier soit plus direct, comme en témoigne

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

l'étude longitudinale de Rose et collaborateurs (2015) démontrant que la vitesse de traitement à trois ans était prédictive des habiletés lexicales plus tardives, mesurées à 13 ans.

Au sein des autres processus cognitifs envisagés pour rendre compte du TDL, l'atteinte de la mémoire procédurale défendue par Ullman et Pierpont (2005) a fait l'objet de nombreuses expérimentations et semble, dans l'ensemble, convaincante (Juvené et al., sous presse ; Lum et al., 2014). Selon cette théorie, les systèmes procéduraux importants pour les apprentissages implicites basés sur les règles (comme les règles phonologiques ou grammaticales) seraient atteints alors que les systèmes déclaratifs qui sous-tendent les apprentissages basés sur les connaissances ou les associations arbitraires (comme le vocabulaire) seraient préservés. Cette proposition a l'avantage d'expliquer également des difficultés fréquemment associées chez les enfants TDL relevant de la mémoire procédurale (comme des séquences motrices) et est intéressante d'un point de vue développemental en termes de mécanismes de réorganisation et de compensation (Paul et al., 2018).

Les apprentissages phonologiques, lexicaux, morphosyntaxiques ou discursifs nécessitent de pouvoir détecter des régularités, catégoriser, généraliser des acquisitions ou effectuer des analogies ou inférences inductives à partir de connaissances antérieures. Dans le cadre du TDL, ces mécanismes peuvent être affectés à des degrés divers. Par exemple, les enfants ayant un TDL détectent plus difficilement que leurs pairs des régularités dans l'input langagier, que celles-ci soient adjacentes (ce qui facilite la segmentation lexicale) ou non adjacentes (comme dans le cas de la morphologie flexionnelle) (Lammertink et al., 2017). Des difficultés de catégorisation (Collisson et al., 2015), de généralisation (Krzemien et al., 2021) ou de raisonnement analogique (Krzemien et al., 2020 ; Leroy et al., 2012) ont pu être mises en évidence chez les enfants TDL, avec, dans certains cas, une influence importante des fonctions exécutives (Krzemien et al., 2020).

Il paraît également important d'identifier les variables influençant l'apprentissage chez les enfants présentant un TDL. En effet, dans la plupart des cas, il ne s'agit pas d'un phénomène tout ou rien, dans lequel les enfants apprendraient ou pas. L'analyse des données suggère plutôt qu'il y ait des situations ou des conditions qui facilitent l'apprentissage chez les enfants TDL. Ainsi, dans une tâche de temps de réaction sériel, la complexité de la séquence ou le nombre d'éléments la composant conditionnent le fait qu'ils puissent ou non l'apprendre (Gabriel et al., 2011 ; Gabriel et al., 2013). De la même façon, ces enfants maintiennent leur apprentissage à long terme si l'apprentissage initial est espacé dans le temps, mais ne parviennent pas à le faire si cet apprentissage initial est proposé sur une seule journée (Desmottes et al., 2017). Enfin, le rôle de la variabilité dans la détection de régularités émerge de plus en plus clairement : augmenter la variabilité des exemplaires à apprendre semble une condition nécessaire pour que des enfants ou des adultes présentant un TDL puissent bénéficier de l'apprentissage (Plante et al., 2014 ; von Koss Torkildsen et al., 2013).

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

Toutefois, mettre en évidence des atteintes dans certains mécanismes soutenant l'apprentissage chez les enfants présentant un TDL ne suffit pas pour confirmer des relations causales. Pour ne prendre qu'un exemple, il est possible que le langage et le raisonnement entretiennent une influence mutuelle, l'un participant au développement de l'autre. Gentner et Christie (2010) défendent ainsi l'idée que le raisonnement analogique participe à l'acquisition du langage tandis que le langage favorise le développement du raisonnement analogique (Christie & Gentner, 2014). Les prochaines décennies devraient nous éclairer quant aux rôles respectifs de ces processus cognitifs et de leurs interactions dans le développement langagier typique et atypique. Enfin, les différents troubles neurodéveloppementaux gagneraient, eux aussi, à être envisagés en interaction. S'il apparaît que des mécanismes similaires soutenant l'apprentissage sont altérés dans différentes pathologies neurodéveloppementales, il faut encore pouvoir expliquer pourquoi cela se manifeste différemment d'une pathologie à l'autre, affectant tantôt particulièrement le langage, la coordination motrice ou les fonctions attentionnelles.

De la prise en compte des aspects langagiers et cognitifs aux conséquences socioémotionnelles

La recherche consacrée au trouble développemental du langage s'est longtemps ciblée sur la description des troubles, langagiers ou non langagiers, en les analysant et les catégorisant. Elle a également cherché à en identifier la ou les cause(s) sous-jacente(s) en envisageant différentes hypothèses. Actuellement, de nombreuses études s'intéressent aux conséquences des troubles langagiers tout au long de la trajectoire développementale (de l'enfance à l'âge adulte) et de leur influence sur la qualité de vie.

L'attention portée à l'impact fonctionnel des troubles langagiers comme élément diagnostique par le consensus CATALISE est un premier indicateur de cette ouverture. Les conséquences fonctionnelles des troubles langagiers peuvent concerner la scolarisation, la participation à la vie sociale, mais aussi à plus long terme l'insertion dans la société. L'impact sur la scolarisation est évident et facilement identifiable. Il se traduit par des décrochages scolaires, particulièrement lorsque le TDL est associé avec des troubles d'apprentissage du langage écrit, des demandes d'aménagement du cursus scolaire ou de prise en charge. Dans une large étude populationnelle, Norbury et al. (2016) ont trouvé que dans une classe de 30 enfants, deux d'entre eux présentaient des troubles langagiers suffisamment sévères pour influencer négativement leur parcours scolaire. Ces difficultés vont se rencontrer tout au long de la scolarité, conduisant à une sortie du parcours scolaire plus précoce que leurs pairs (18,7 ans contre 19,7 ans ; Conti-Ramsden et al., 2018) et à des qualifications moindres, la réussite scolaire étant mieux prédite lorsque le niveau de lecture

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

est pris en compte (Dubois et al., 2020). La participation à la vie sociale des enfants présentant des TDL est décrite comme plus réduite. En interrogeant des parents sur les habitudes de vie de leurs enfants d'âge scolaire (8-12 ans), Sylvestre et al. (2016) ont trouvé que la participation sociale de ces enfants était fragilisée, surtout au niveau de la communication écrite ou de la communication de l'enfant dans la société. Par ailleurs, un haut niveau de stress parental était également observé et jouait un rôle de variable médiatrice pour rendre compte de l'étendue des difficultés de participation. Enfin, si le taux d'emploi semble similaire entre les jeunes adultes ayant ou non un TDL, le type d'emploi, les revenus et les risques de chômage sont plus défavorables chez les adultes ayant un TDL. Parallèlement, ceux-ci accèdent moins facilement à un logement autonome et à l'indépendance financière (Dubois et al., 2020).

Les troubles du langage sont également associés avec des difficultés sociales, comportementales et émotionnelles (SEC) (Curtis et al., 2018). Une étude longitudinale suivant des enfants présentant un TDL à 7 ans (n=234), 8 ans (n=203), 11 ans (n=167) et 16 ans (n=103) a permis de dégager différentes trajectoires développementales. Globalement, les difficultés comportementales, comme l'hyperactivité et les troubles du comportement, diminuent de l'enfance à l'adolescence, tout comme les troubles émotionnels. Par contre, les difficultés sociales, telles que les relations avec les pairs, augmentent tout au long de la période de suivi. De façon intéressante, les habiletés en langage oral influencent différemment les variables étudiées : les niveaux de lecture et de langage expressif ne sont liés qu'aux troubles comportementaux. Les habiletés pragmatiques influencent les difficultés sociales, comportementales et émotionnelles. Durant l'adolescence, le langage joue en effet un rôle central dans les interactions avec les pairs, particulièrement dans ses aspects pragmatiques (ex. faire des inférences dans la conversation, comprendre la perspective d'autrui et en apprécier l'humour, St Clair et al., 2011). L'adolescence semble être une période sensible pour les troubles émotionnels, particulièrement chez les enfants ayant un TDL qui sont deux fois plus à risque que leurs pairs d'y présenter des troubles émotionnels (Yew & O'Kearney, 2013). Dans l'objectif de clarifier si l'association entre déficits langagiers et troubles SEC est directe ou médiée par d'autres variables connues pour être liées aux deux types de déficits (ex. faible niveau cognitif, niveau socio-économique défavorisé ou genre masculin), Goh et al. (2015 ; 2021) ont examiné les associations prospectives entre des données langagières récoltées au temps 1 (n= 529 enfants, 5;01– 6 ;10 ans) et les difficultés SEC identifiées au temps 2 (n=499, 7;01 –9;3 ans) au sein d'une étude longitudinale comportant à la fois des enfants présentant ou non un TDL (cohorte SCALES). Leur modélisation démontre que la relation entre langage et SEC n'est pas linéaire : le risque de présenter des troubles SEC étant particulièrement élevé pour les enfants ayant les scores langagiers les plus faibles. L'inverse n'est pas vrai : disposer d'excellentes capacités langagières ne semble pas être un facteur protecteur. Toutefois, les effets positifs d'une intervention langagière sur les variables SEC (Curtis et al., 2019) semblent soutenir l'idée que renforcer les habiletés langagières aide à recourir à des stratégies verbales nécessaires

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

pour réguler ses émotions et comportements et construire des relations positives avec autrui.

Au-delà de l'objectivation des difficultés associées aux troubles langagiers, la prise en compte de la perspective subjective des personnes concernées est importante. Ainsi, une faiblesse identique pourra être vécue très négativement par une personne et moins par une autre. Ce bien-être subjectif, qui réfère à la façon dont les personnes vivent et évaluent leur vie, constitue la notion de « qualité de vie » (Rees, 2017). Dans le cas de troubles ayant des conséquences tout au long de la trajectoire développementale, de l'enfance à l'âge adulte, comme c'est le cas, nous l'avons détaillé, du TDL, la prise en considération de la qualité de vie est essentielle. Nous manquons malheureusement d'outils pour mesurer les impacts fonctionnels des troubles langagiers et la qualité de vie des personnes présentant un TDL, en particulier chez l'enfant (Cunningham et al., 2017 ; Gomersall et al., 2015). Il est essentiel d'aller chercher la perspective du patient lui-même en les interrogeant ce qui se révèle être un véritable défi lorsqu'il présente des troubles du langage ou de la communication. Néanmoins, des tentatives émergent grâce à des analyses qualitatives de récit (Lyons & Roulstone, 2018 ; Markham et al., 2009) et permettent à la fois de confirmer des points de vigilance préalablement identifiés, tels que l'impact sur le bien-être d'une participation plus réduite, de difficultés scolaires ou les relations sociales restreintes, mais aussi de rendre visibles des stratégies de protection potentielles comme l'espoir, des relations positives. Enfin, la contribution spécifique du langage sur la qualité de vie a été étudiée de façon longitudinale à partir de contre-rendus parentaux chez 872 enfants de 4, 7 et 9 ans présentant ou non un TDL (Eadie et al., 2018). Les enfants ayant un TDL de 9 ans, mais pas ceux de 4 ou 7 ans, obtiennent des scores de qualité de vie inférieurs à leurs pairs, suggérant que, contrairement à ce qui est observé chez les enfants tout-venant, la qualité de vie des enfants ayant un TDL décline avec l'âge. Pour tous les enfants, les habiletés langagières mesurées à 7 ans prédisent la qualité de vie deux ans plus tard. Enfin, la sévérité du TDL ne se traduit pas en termes de différences en qualité de vie.

Conclusion

Cet article a tenté d'identifier des évolutions importantes pour la compréhension du TDL. De nombreuses questions restent ouvertes, mais plusieurs tendances claires sont identifiées et mériteraient d'être développées pour soutenir la visibilité de cette pathologie neurodéveloppementale largement méconnue, y compris en Europe (Thordardottir & Topbaş, 2021), bien qu'elle figure parmi les plus fréquentes chez l'enfant (environ 5 à 7 % des enfants d'âge préscolaire et scolaire sont concernés). La diversité des profils observés dans le TDL ne facilite pas son identification. Dans certains cas, les troubles sont cachés ou peu visibles. Si les troubles affectant la parole sont repérés facilement, les troubles du langage,

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

surtout chez les enfants plus âgés, les adolescents, voire les jeunes adultes peuvent passer inaperçus. Chez des enfants intelligibles, des difficultés de compréhension du langage peuvent passer pour de l'inattention, voire des comportements d'opposition, dans le cadre scolaire. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) reconnaît que les personnes présentant des troubles de la communication ou de la santé mentale ont ainsi un accès aux soins, aux services et au marché du travail plus restreints que les personnes qui ont des troubles physiques ou visuels (World Health Organization and the World Bank, 2011). Faire connaître le trouble et lui donner une visibilité dans la société sont des pas importants pour que les personnes concernées puissent avoir accès à l'aide nécessaire. Une difficulté supplémentaire vient du fait que les parents des enfants ayant un TDL ou les personnes présentant un TDL elles-mêmes à l'âge adulte, peuvent manquer de mots pour le dénommer, en parler ou le comprendre (McGregor, 2020). Il y a donc un enjeu majeur à faire prendre conscience au grand public, comme à tous les professionnels de la santé et de l'éducation, de l'importance du langage oral sur le développement d'un enfant.

Références

Bishop, D. V. (2014). Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *Int J Lang Commun Disord*, *49*(4), 381-415. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12101

Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & The CATALISE consortium (2016). CATALISE: A Multinational and Multidisciplinary Delphi Consensus Study. Identifying Language Impairments in Children. *PLOS One*, *11*(7), e0158753. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753

Bishop, D. V. M., & Edmundson, A. (1987). Language-impaired 4-year-olds: Distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, *52*(2), 156-173.

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & the CATALISE-2 consortium (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *J Child Psychol Psychiatry*, *58*(10), 1068-1080. https://doi.org/10.1111/jcpp.12721

Breault, C., Béliveau, M.-J., Labelle, F., Valade, F., & Trudeau, N. (2019). Le trouble développemental du langage (TDL): mise à jour interdisciplinaire. *Neuropsychologie clinique et appliquée*, *3*, 64-81.

Christie, S., & Gentner, D. (2014). Language helps children succeed on a classic analogy task. *Cognitive science*, *38*(2), 383-397.

Cleaton, M. A., & Kirby, M. (2018). Why Do We Find it so Hard to Calculate the Burden of Neurodevelopmental Disorders? *Journal of Childhood & Developmental Disorders*, *4*(3), 10.

Coady, J. A., & Evans, J. L. (2008). Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, *43*(1), 1-40.

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

Collisson, B. A., Grela, B., Spaulding, T., Rueckl, J. G., & Magnuson, J. S. (2015). Individual differences in the shape bias in preschool children with specific language impairment and typical language development: Theoretical and clinical implications. *Developmental Science*, *18*(3), 373-388.

Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (1999). Classification of children with specific language impairment: Longitudinal considerations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *42*(5), 1195-1204.

Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *42*(6), 741-748.

Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Toseeb, U., Botting, N., & Pickles, A. (2018). Education and employment outcomes of young adults with a history of developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *53*(2), 237-255.

Cunningham, B. J., Washington, K. N., Binns, A., Rolfe, K., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2017). Current methods of evaluating speech-language outcomes for preschoolers with communication disorders: A scoping review using the ICF-CY. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *60*(2), 447-464.

Curtis, P. R., Frey, J. R., Watson, C. D., Hampton, L. H., & Roberts, M. Y. (2018). Language disorders and problem behaviors: A meta-analysis. *Pediatrics*, *142*(2).

Curtis, P. R., Kaiser, A. P., Estabrook, R., & Roberts, M. Y. (2019). The longitudinal effects of early language intervention on children's problem behaviors. *Child Development*, *90*(2), 576-592.

Desmottes, L., Meulemans, T., Patinec, M.-A., & Maillart, C. (2017). Distributed training enhances implicit sequence acquisition in children with specific language impairment [Peer Reviewed]. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *60*(9). https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0146 28854315

Dubois, P., St-Pierre, M.-C., Desmarais, C., & Guay, F. (2020). Young adults with developmental language disorder: a systematic review of education, employment, and independent living outcomes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *63*(11), 3786-3800.

Eadie, P., Conway, L., Hallenstein, B., Mensah, F., McKean, C., & Reilly, S. (2018). Quality of life in children with developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *53*(4), 799-810.

Gabriel, A., Maillart, C., Guillaume, M., Stefaniak, N., & Meulemans, T. (2011). Exploration of serial structure procedural learning in children with language impairment [Peer Reviewed]. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *17*(2). https://doi.org/10.1017/S1355617710001724 21269540

Gabriel, A., Maillart, C., Stefaniak, N., Lejeune, C., Desmottes, L., & Meulemans, T. (2013). Procedural learning in specific language impairment: effects of sequence complexity. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *19*(3), 264-271.

Gentner, D., & Christie, S. (2010). Mutual bootstrapping between language and analogical processing. *Language and Cognition*, *2*(2), 261-283.

Gérard, C.-L. (1993). *L'enfant dysphasique*. De Boeck Supérieur.

Goh Kok Yew, S., & O'Kearney, R. (2015). Early language impairments and developmental pathways of emotional problems across childhood. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *50*(3), 358-373.

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

Goh, S. K., Griffiths, S., & Norbury, C. F. (2021). Sources of variability in the prospective relation of language to social, emotional, and behavior problem symptoms: Implications for developmental language disorder. *Journal of abnormal psychology*, *130*(6), 676.

Gomersall, T., Spencer, S., Basarir, H., Tsuchiya, A., Clegg, J., Sutton, A., & Dickinson, K. (2015). Measuring quality of life in children with speech and language difficulties: a systematic review of existing approaches. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *50*(4), 416-435.

Gooch, D., Sears, C., Maydew, H., Vamvakas, G., & Norbury, C. F. (2019). Does Inattention and Hyperactivity Moderate the Relation Between Speed of Processing and Language Skills? *Child Development*, *90*(5), e565-e583.

Güven, S., & Leonard, L. B. (2020). Production of noun suffixes by Turkish-speaking children with developmental language disorder and their typically developing peers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *55*(3), 387-400.

Juvené, E., Thomas, N., Aeby, A., & Urbain, C. (2022). L'hypothèse du déficit procédural : apport pour la compréhension du trouble développemental du langage, sa spécificité et ses comorbidités. *Enfance*, *74*(4).

Krzemien, M., Seret, E., & Maillart, C. (2021). The generalisation of linguistic constructions in children with or without developmental language disorders. *Journal of Child Language*, *48*(2), 413-427.

Krzemien, M., Thibaut, J.-P., & Maillart, C. (2020). How language and inhibition influence analogical reasoning in children with or without developmental language disorder? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *42*(1), 76-89.

Lammertink, I., Boersma, P., Wijnen, F., & Rispens, J. (2017). Statistical learning in specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *60*(12), 3474-3486.

Lancaster, H. S., & Camarata, S. (2019). Reconceptualizing developmental language disorder as a spectrum disorder: Issues and evidence. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *54*(1), 79-94.

Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. MIT press.

Leonard, L. B. (2022). Developmental Language Disorder and the role of language typology. *Enfance*, *74*(1).

Leroy, S., Parisse, C., & Maillart, C. (2012). Analogical reasoning in children with specific language impairment [Peer Reviewed]. *Clinical Linguistics & Phonetics*, *26*(4). https://doi.org/10.3109/02699206.2011.641059

Lum, J. A., Conti-Ramsden, G., Morgan, A. T., & Ullman, M. T. (2014). Procedural learning deficits in specific language impairment (SLI): A meta-analysis of serial reaction time task performance. *Cortex*, *51*, 1-10.

Lyons, R., & Roulstone, S. (2018). Well-being and resilience in children with speech and language disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *61*(2), 324-344.

Maillart, C. (2018). L'apprentissage du langage chez les enfants présentant un trouble développemental du langage (TDL). In A. Roy, B. Guillery-Girard, G. Aubin, & C. Mayor (Eds.), *Neuropsychologie de l'enfant. Approches cliniques, modélisations théoriques et méthodes* (pp. 68-81). De Boeck Supérieur.

Maillart, C., Gingras, M.-P., Brin-Henry, F., Witko, A., Delage, H., Belanger, R., Desmarais, C., Messara, C., El Kouba, E., & Thordardottir, E. (2021). *In French,*

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

DLD is TDL! 1st International Developmental Language Disorder Research Conference (IDLDRC), virtual conference.

Markham, C., Van Laar, D., Gibbard, D., & Dean, T. (2009). Children with speech, language and communication needs: Their perceptions of their quality of life. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *44*(5), 748-768.

McGregor, K., & Lancaster, H. S. (2021). *Developmental Language Disorder as a Spectrum*. Consulté le 30/10/2021 sur https://dldandme.org/developmental-language-disorder-as-a-spectrum/

McGregor, K. K. (2020). How we fail children with developmental language disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *51*(4), 981-992.

Miller, C. A., Kail, R., Leonard, L. B., & Tomblin, J. B. (2001). Speed of processing in children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*, *44*(2), 416-433.

Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., Vamvakas, G., & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *Journal of child psychology and psychiatry*, *57*(11), 1247-1257. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpp.12573

Orellana, C. I., Wada, R., & Gillam, R. B. (2019). The use of dynamic assessment for the diagnosis of language disorders in bilingual children: A meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *28*(3), 1298-1317.

Paul, R., Norbury, C. F., & Gosse, C. (2018). *Language Disorders from infancy through Adolescence. 5th Edition*. Mosby.

Piérart, B. (2004). Les dysphasies chez l'enfant : un développement en délai ou une construction langagière différente ? *Enfance*, *56*, 5-19. https://www.cairn.info/revue-enfance1-2004-1-page-5.htm

Plante, E., Ogilvie, T., Vance, R., Aguilar, J. M., Dailey, N. S., Meyers, C., Lieser, A. M., & Burton, R. (2014). Variability in the language input to children enhances learning in a treatment context. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *23*(4), 530-545.

Rapin, I., & Allen, D. A. (1987). Developmental dysphasia and autism in preschool chidren: characteristics and subtypes. In J. Martin, P. Fletcher, P. Grunwell, & D. Hall (Eds.), *Proceedings of the first international symposium on specific speech and language disorders in children* (pp. 20-35). AFASIC.

Rees, G. (2017). Family structure and children's subjective well-being: A comparative analysis in eight European countries. *Enfance*(1), 13-35.

Rose, S. A., Feldman, J. F., & Jankowski, J. J. (2015). Pathways from toddler information processing to adolescent lexical proficiency. *Child Development*, *86*(6), 1935-1947.

Roseberry-McKibbin, C. (2007). Assessment and intervention guidelines for service delivery to low-SES children. *Perspectives on School-Based Issues*, *8*(3), 4-9.

Shanahan, M. A., Pennington, B. F., Yerys, B. E., Scott, A., Boada, R., Willcutt, E. G., Olson, R. K., & DeFries, J. C. (2006). Processing speed deficits in attention deficit/hyperactivity disorder and reading disability. *Journal of abnormal child psychology*, *34*(5), 584-601.

St Clair, M. C., Pickles, A., Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)

history of specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, *44*(2), 186-199.

Sylvestre, A., Brisson, J., Lepage, C., Nadeau, L., & Deaudelin, I. (2016). Social participation of children age 8-12 with SLI. *Disability and rehabilitation*, *38*(12), 1146-1156.

Thordardottir, E., & Reid, H. (2022). Nonword repetition to identify DLD in older school-age children: A French nonword repetition test with word-like and nonword-like items from 2 to 8 syllables. *Enfance*, *74*(1).

Thordardottir, E., & Topbaş, S. (2021). How aware is the public of the existence, characteristics and causes of language impairment in childhood and where have they heard about it? A European survey. *Journal of Communication Disorders*, *89*, 106057.

Ullman, M. T., & Pierpont, E. I. (2005). Specific language impairment is not specific to language: The procedural deficit hypothesis. *Cortex*, *41*(3), 399-433.

von Koss Torkildsen, J., Dailey, N. S., Aguilar, J. M., Gómez, R., & Plante, E. (2013). Exemplar variability facilitates rapid learning of an otherwise unlearnable grammar by individuals with language-based learning disability. *J Speech Lang Hear Res*, *56*(2), 618-629.

World Health Organization and the World Bank. (2011). *World report on disability.* The World Health Organization.

Yew, S. G. K., & O'Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *Journal of child psychology and psychiatry*, *54*(5), 516-524.

© Presses Universitaires de France | Téléchargé le 29/03/2022 sur www.cairn.info via Bibliothèque et Archives nationales du Québec (IP: 198.168.27.222)