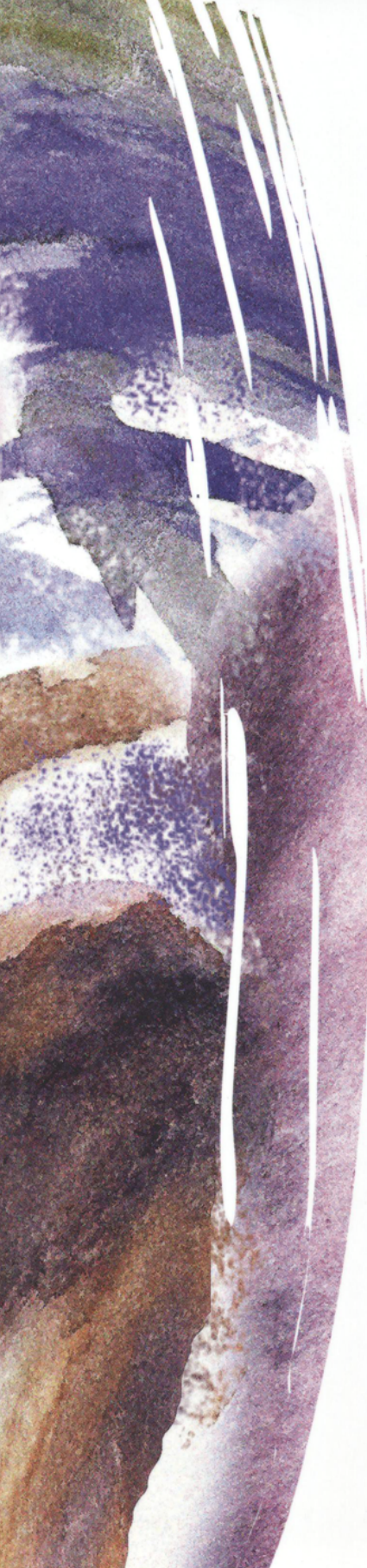




Traitement du langage oral chez l'enfant

Interventions et indications cliniques

Marie-Anne Schelstraete

*Avec la collaboration de
Anne Bragard
Emilie Collette
Christine Nossent
Céline Van Schendel*

- État actuel de la recherche
- Décisions thérapeutiques
- Stratégies d'intervention
- Efficacité des traitements

Traitement du langage oral chez l'enfant

Interventions et indications cliniques

Chez le même éditeur

- Rééduquer la dyscalculie et la dyspraxie*, par Alain Crouail. Collection Orthophonie. 2009, 184 pages.
- Les bilans de langage et de voix*, par F. Estienne, B. Piérart et coll. 2006, 312 pages.
- Dysorthographe et dysgraphie/285 exercices*, par F. Estienne. Collection orthophonie. 2006, 197 pages.
- 185 exercices pour les dyslexiques*, par F. Estienne. Collection Orthophonie. 2006, 150 pages.
- Troubles dysphasiques. Comment raconter, relater, faire agir à l'âge préscolaire*, par G. De Weck, M.-C. Rosat. Collection Orthophonie. 2003, 240 pages.
- Orthographe, pédagogie et orthophonie*, par F. Estienne. Collection Orthophonie. 2002, 312 pages.
- Voir la parole. Lecture labiale. Perception audiovisuelle de la parole*, par A. Dumont, C. Calbour. Collection Orthophonie. 2002, 234 pages.
- La rééducation du langage de l'enfant. Savoir-faire-dire-être*, par F. Estienne. Collection Orthophonie. 2002, 192 pages.
- La rééducation de l'écriture de l'enfant. Pratique de la graphothérapie*, par C. Thoulon-Page. Collection Orthophonie. 2002, 208 pages.
- Les bégaiements*, par A. Van Hout, F. Estienne. 2002, 2^e édition, 320 pages.
- Troubles du calcul et dyscalculies chez l'enfant*, par A. Van Hout, C. Meljac. 2001, 408 pages.
- Mémoire et langage. surdité, dysphasie, dyslexie*, par A. Dumont. Collection Orthophonie. 2001, 2^e édition, 136 pages.
- Méthodes d'entraînement à la lecture et dyslexies*, par F. Estienne. Collection Orthophonie. 1998, 288 pages.
- Méthodes d'initiation à l'écrit. Pour les dyslexiques et les dysorthographiques*, par F. Estienne. Collection Orthophonie. 1999, 288 pages.
- Les dyslexies. décrire, évaluer, expliquer, traiter*, par A. Van Hout, F. Estienne. 1998, 2^e édition, 336 pages.

Traitement du langage oral chez l'enfant

Interventions et indications cliniques

Marie-Anne Schelstraete

Avec la collaboration de

Anne Bragard

Emilie Collette

Christine Nossent

Céline Van Schendel



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photo-copillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2011, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés
ISBN : 978-2-294-71450-4

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Introduction

Face à un trouble du langage oral chez un enfant, le clinicien est amené à prendre des décisions importantes relatives à l'évaluation et au traitement. Concernant l'évaluation, le choix des outils, les questions à poser aux parents, les bilans complémentaires à proposer sont des éléments qui font l'objet de décisions de la part du clinicien. Pour le traitement, celui-ci devra choisir ce sur quoi il souhaite intervenir (cible du traitement), la progression qui va être proposée (structure de l'intervention), comment il va intervenir (stratégies d'intervention) et dans quel contexte (en individuel, en groupe, dans la famille, en collaboration avec l'école).

De nombreuses informations vont guider ces décisions. Par exemple, pour l'évaluation, le choix des outils peut se faire à partir de l'analyse de la demande, des caractéristiques de l'enfant et des connaissances théoriques sur la pathologie suspectée. Pour le traitement, les éléments issus de l'évaluation, les spécificités de l'enfant et de son entourage, des principes de méthodologie de l'intervention, les données de la recherche sont autant d'informations à disposition pour sélectionner la cible, la structure, les stratégies et le contexte de l'intervention.

Toutefois, une partie non négligeable de ces décisions se prend dans l'incertitude, même en tenant compte de toutes ces informations : il n'y a en effet pas de procédures d'évaluation standard pour tel type de demande ni de traitement standard pour un trouble donné. Au contraire, plusieurs possibilités s'offrent en général au clinicien, sans qu'il n'y ait a priori de raisons de préférer l'une d'entre elles. Pour l'évaluation, différents tests existent et il est de plus possible de les compléter par des épreuves cliniques, du langage spontané, des questionnaires. Pour la prise en charge, plusieurs cibles du traitement sont souvent possibles, plusieurs types de progression sont envisageables de même que différentes stratégies et contextes d'intervention. Par exemple, lorsqu'un enfant produit de nombreuses erreurs phonologiques, il faudra choisir quelles erreurs cibler en premier lieu, décider si elles seront travaillées de front ou successivement, sélectionner les activités qui seront proposées et enfin opter pour une intervention impliquant ou non les parents et/ou l'enseignant.

Le clinicien est donc régulièrement amené à faire des choix, sans avoir la certitude absolue que ces choix sont les meilleurs. Quel que soit le domaine, la meilleure façon de réduire l'incertitude est d'augmenter la quantité d'informations. Pour la question qui nous concerne ici, une première source d'informations réside dans les données actuelles fournies par la recherche. Les troubles du langage oral chez l'enfant font l'objet d'études scientifiques depuis de nombreuses années (*cf.* Gillam et Kamhi, 2010 ; Leonard, 1998 ; Schwartz, 2009). Ces études portent sur la description des troubles, leurs causes mais aussi sur leur traitement. Toute une partie de la littérature scientifique est en effet consacrée à l'efficacité des traitements du langage oral chez l'enfant. Cette littérature tente par exemple de répondre à des questions telles que : pour tel trouble dans tel contexte, quelle cible

est-il préférable de choisir ? Telle stratégie d'intervention est-elle plus efficace que telle autre ? Combiner plusieurs stratégies a-t-il un intérêt ? Est-il préférable de travailler plusieurs cibles en même temps ou une seule à la fois ? Former les parents à l'utilisation de stratégies d'intervention dans la vie quotidienne est-il aussi efficace que si c'est le clinicien qui intervient directement auprès de l'enfant ?

Se documenter sur les données issues de la recherche n'est pas la seule manière de réduire l'incertitude des choix thérapeutiques. Le clinicien trouvera également des éléments de réponse à ses questions dans son expertise clinique : les cas similaires qu'il a rencontrés, les problèmes de même type qu'il a déjà résolus vont également fournir des informations utiles. Ensuite, prendre en compte les caractéristiques de l'enfant et de son entourage ainsi que leurs préférences est également susceptible d'aider aux décisions à prendre quand plusieurs possibilités sont envisageables. Par exemple, pour le travail du lexique, il peut être intéressant de sélectionner avec l'aide des parents des mots directement utiles pour l'enfant dans sa vie quotidienne, en vérifiant auprès de l'enfant sa motivation à utiliser ces mots. Ou encore, pour un travail des compétences conversationnelles, voir avec les parents et/ou l'instituteur quels sont les problèmes de l'enfant qui entravent le plus ses interactions avec les autres enfants peut aider à sélectionner les priorités du traitement.

Enfin, dernière source possible d'informations, et non la moindre, objectiver les progrès de l'enfant *en cours* de traitement permettra de confirmer que les décisions étaient adéquates et si ce n'est pas le cas, de revoir les choix tant qu'il est encore temps. Pour ce faire, il est nécessaire d'évaluer, avant le traitement, les performances de l'enfant pour des éléments qui vont être travaillés en séance de même que pour des éléments qui ne vont pas être travaillés et pour lesquels on s'attend à une généralisation des effets du traitement. Si le traitement est efficace, les performances de l'enfant devraient, après un certain nombre de séances, s'améliorer de manière significative pour les éléments qui ont été travaillés en séance mais également pour les éléments qui ne l'ont pas été. Par exemple, si on tente d'améliorer la production de certaines structures grammaticales (ex. les énoncés contenant une négation), on s'attend, si le traitement est efficace, à ce que l'enfant fasse des progrès pour les énoncés qui ont été travaillés en séance mais également pour des énoncés de même structure mais auxquels il n'a jamais été confronté. L'efficacité du traitement se manifeste dans le fait que les effets du traitement se généralisent à du matériel (des énoncés dans ce cas-ci) qui n'a pas été spécifiquement travaillé. Un deuxième critère d'efficacité du traitement est le transfert des acquis : on s'attend à ce que l'enfant utilise ce qu'il a appris en dehors des séances de traitement. Par exemple, à la fin d'un traitement qui a porté sur la capacité à raconter une histoire cohérente, on vise à ce que l'enfant puisse raconter des histoires cohérentes non seulement en séance de traitement mais aussi et surtout dans la vie quotidienne.

L'objectif d'un traitement est que l'enfant soit le plus autonome possible. Il est donc important de tout mettre en oeuvre pour que la généralisation et le transfert soient les plus rapides et les plus stables possibles. Pour ce faire, s'assurer régulièrement que des progrès sont présents est une démarche indispensable.

En effet, la vérification régulière des progrès de l'enfant permettra de réajuster les décisions si les améliorations attendues ne sont pas observées. De telles précautions sont indispensables étant donné l'incertitude dans laquelle le clinicien se trouve en début de traitement face aux décisions cliniques à prendre. En outre, la littérature sur l'efficacité des traitements, de même que l'expérience clinique, montrent régulièrement que deux enfants présentant un même profil au départ peuvent réagir différemment à l'intervention, l'un progressant comme attendu alors que l'autre ne progresse pas ou très peu. Même si le clinicien reproduit les décisions cliniques prises pour un enfant au profil similaire, il n'est donc jamais assuré que l'efficacité du traitement sera de même ampleur.

Utiliser de manière conjointe les données issues de la recherche, l'expertise clinique, en prenant en compte les caractéristiques et préférences du patient et de son entourage tout en vérifiant de manière régulière les progrès, constituent les recommandations d'un courant de réflexion professionnelle qui prône « la pratique basée sur les meilleures preuves possibles » (*Evidence-based practice*). Ce courant s'est répandu dans les pays anglo-saxons depuis plusieurs années. Des enquêtes effectuées auprès des cliniciens montrent toutefois que ces derniers rencontrent des difficultés à appliquer ces recommandations dans leur pratique professionnelle. Les principaux obstacles soulevés par les cliniciens concernent les techniques permettant de vérifier les progrès des patients et l'utilisation des données de la recherche. Par rapport à ce dernier point, outre le problème d'accès aux publications, le temps requis par leur analyse est également une difficulté pointée par de nombreux professionnels.

Le but du présent ouvrage est d'aider le clinicien à surmonter ces deux obstacles. Son premier objectif de fournir au clinicien les éléments qui lui serviront à utiliser des techniques permettant de recueillir les informations pertinentes avant de débiter le traitement et d'objectiver les progrès de l'enfant lors d'un traitement pour troubles du langage oral. Le second objectif est de proposer une synthèse des données actuelles des études scientifiques portant sur l'efficacité des traitements des troubles du langage oral chez l'enfant.

Les deux premiers chapitres visent à atteindre le premier objectif. Le chapitre 1 présente la méthodologie de l'évaluation dans le domaine des troubles du langage oral chez l'enfant tandis que le chapitre 2 développe les principes de l'intervention. Les chapitres 3 à 7 sont consacrés au deuxième objectif : ils ont pour but de fournir une synthèse des données actuelles de la recherche sur le traitement des troubles phonologiques (*chapitres 3 et 4*), lexicaux (*chapitre 5*), grammaticaux (*chapitre 6*), et enfin discursifs et pragmatiques (*chapitre 7*). En complément aux deux premiers chapitres, ces cinq chapitres fournissent également des éléments relatifs aux techniques permettant d'objectiver les progrès en cours de traitement, susceptibles d'aider le clinicien à vérifier la pertinence de ses choix thérapeutiques.

1

Méthodologie de l'intervention clinique : évaluation et diagnostic

À l'instar de toute intervention clinique, le traitement d'un trouble du langage oral requiert de suivre une démarche clinique qui a pour objectif de maximiser l'efficacité de cette intervention. Une telle démarche n'est pas toujours simple et nécessite de mettre en œuvre certains principes méthodologiques. Il s'agira de procéder tout d'abord à une évaluation qui permettra de décider si un traitement est ou non nécessaire, de poser le diagnostic mais aussi de prendre une série de décisions relatives au traitement à sélectionner.

En situation de diagnostic clinique, l'évaluation est en grande partie conditionnée par les connaissances théoriques que le clinicien a de la pathologie suspectée et par son expertise relative à cette pathologie. En cas de plainte de difficultés en langage oral, les questions posées lors de l'anamnèse, le choix des tests, l'observation de l'enfant, etc. sont guidés par ce que le clinicien connaît du développement du langage oral et des troubles qui peuvent survenir lors de ce développement. Plus précisément, la question du diagnostic différentiel entre un trouble spécifique au langage et un trouble non spécifique va notamment orienter la démarche, de même que, le cas échéant, celle du diagnostic différentiel entre un retard de langage et une dysphasie.

Lors de cette étape d'évaluation, une structuration de la démarche en deux temps peut s'avérer utile : une première analyse de la demande et un bilan rapide permettront de voir si les problèmes signalés lors de la demande méritent qu'on les approfondisse. Dans ce cas, des épreuves complémentaires, et, si nécessaire, d'autres bilans, seront proposés dans un second temps.

Enfin, l'évaluation ne se limite pas à proposer des tests sélectionnés en fonction de la plainte et de l'âge du patient : un ensemble significatif d'éléments est à prendre en considération et à intégrer pour prendre des décisions cliniques relatives au traitement dont on espère qu'elles seront les plus pertinentes. La nécessité de prendre en compte de nombreux éléments est liée d'une part au

manque d'indications relatives au choix du traitement (*cf.* chapitre 2), d'autre part au fait que le domaine d'intervention est éminemment complexe : les profils peuvent être très hétérogènes et de nombreuses variables liées au patient, à son entourage, au contexte de l'intervention sont susceptibles d'intervenir.

Dans ce chapitre, nous abordons successivement ces trois points qui concernent premièrement l'utilisation des connaissances théoriques dans le diagnostic différentiel, deuxièmement une structuration de la démarche d'évaluation en deux temps, et troisièmement l'intégration de sources multiples dans l'évaluation.

Ces questions font partie intégrante du choix du traitement : plus précise est l'évaluation, plus les chances que le traitement soit efficace sont importantes.

Questions relatives au diagnostic différentiel

Les modalités de prise en charge étant généralement différentes selon que l'enfant présente ou non un trouble spécifique, une des premières questions qui se pose lors de la démarche diagnostique est de savoir si le trouble est spécifique ou non au langage oral, c'est-à-dire s'il se limite à l'acquisition de ce dernier ou s'il intègre au contraire dans un tableau plus général (ex. retard de développement, syndrome génétique induisant des troubles du langage, troubles envahissants du développement).

Par ailleurs, lorsque le diagnostic de troubles spécifiques a été posé, le type de troubles doit être spécifié : s'agit-il d'un retard de parole (caractérisé par un trouble phonologique), d'un retard simple de langage ou d'une dysphasie ? Si le premier cas de figure est assez aisé à identifier, nous verrons que le diagnostic différentiel entre le retard simple de langage et la dysphasie - définie comme un trouble spécifique, *sévère* et *persistant* - peut par contre s'avérer complexe.

Troubles spécifiques et troubles non spécifiques

La prévalence des troubles spécifiques du langage oral est estimée à 3 à 7 % (Tomblin, Records, Buckwalter, Zhang, Smith et O'Brien, 1997) : selon les critères employés (scores inférieurs au percentile 10 ou au percentile 3, nombre minimal d'épreuves de langage déficitaires), le pourcentage va évidemment varier. Les troubles sévères et persistants de type « dysphasie » sont quant à eux estimés à environ 1 % (Ringard, 2000).

Troubles spécifiques à l'acquisition du langage

Les troubles dits « spécifiques » à l'acquisition du langage (ci-après TSL) ne peuvent pas être expliqués par une déficience sensorielle (surdité, cécité) ou motrice (apraxie), une atteinte neurologique, une déficience intellectuelle, des troubles psycho-affectifs sévères ou des carences environnementales graves. Le tableau 1.1 présente ces critères d'exclusion (Bishop, 1997b ; Leonard, 1998).

TABLEAU 1.1. Critères d'exclusion intervenant dans la définition des TSL.

Quotient Intellectuel (Q.I.) de performance ≤ 85 .
Troubles sensoriels (surdité, cécité).
Troubles neurologiques (ex. lésions, traumatisme crânien).
Anomalies de la sphère oro-faciale et de troubles périphériques sévères de l'articulation (apraxie).
Déficit social primaire (ex. troubles envahissants du développement).
Carences environnementales sévères.

On observe donc des performances langagières inférieures à ce qui est attendu pour l'âge de l'enfant (critère d'inclusion) sans qu'aucune explication ne puisse être trouvée (critères d'exclusion). Le cas n  1 illustre, par les conclusions d'un bilan, cette notion de trouble spécifique du langage.

Cas n  1 - Illustration de la notion de trouble spécifique du langage oral

L'évaluation du langage oral et de la communication effectuée chez   ric (3;6 ans) met en évidence un trouble du développement du langage oral qui est limité à la sphère expressive. Les capacités de communication sont très bonnes et les pré-requis au langage (attention conjointe et pointage référentiel, imitation) sont présents de même que le jeu symbolique. La compréhension verbale est normale. Sur le plan expressif, le déficit est sévère : le répertoire des phonèmes est incomplet, on note la présence d'erreurs phonologiques et un lexique très limité ; la combinatoire est quasi-absente. Les praxies sont toutefois réalisées sans difficulté. L'examen auditif et l'examen neuropédiatrique ne révèlent rien de particulier ; le QI non verbal est dans la norme. L'anamnèse met en évidence une apparition tardive des premiers mots (20 mois) et la présence d'antécédents familiaux (le papa d'  ric est dyslexique). Aucun événement particulier n'est à noter dans la vie familiale; les parents sont francophones, le papa travaille dans une entreprise et la maman a arrêté de travailler à la naissance d'  ric.    l'  cole, tout se passe bien ; l'institutrice ne signale aucune difficulté particulière, à l'exception des problèmes de langage.

Vu l'ampleur du déficit expressif, une prise en charge est indispensable. Une attention particulière devra être apportée à l'évolution du langage oral d'  ric et, à plus long terme, à une éventuelle fragilité pour les apprentissages scolaires.

Avant de détailler les problèmes soulevés par une telle définition, plusieurs remarques sont importantes à formuler. Tout d'abord, en ce qui concerne les performances langagières, on relèvera que les critères utilisés dans les études scientifiques sur les enfants présentant un TSL ne sont pas nécessairement ceux qui sont appliqués dans la clinique, laquelle utilise généralement des critères repris dans les classifications internationales (du DSM ou de l'OMS). Notamment, la sévérité des troubles langagiers est souvent moins importante dans la recherche, avec des critères qui, de surcroît, peuvent varier d'une étude à l'autre : certaines

recherches incluent par exemple des enfants dont les scores à des épreuves langagières sont inférieurs à - 1,25 E.T. ou à -1,5 E.T., qui présentent un retard d'un an par rapport à l'âge chronologique, ou encore pour qui on observe un écart de 15 points entre le QI verbal et QI non verbal, etc. De plus, le nombre d'épreuves pour lesquelles un déficit doit être observé varie d'une étude à l'autre (une, deux ou plus) de même que la nature des épreuves (ex. test de vocabulaire réceptif et/ou expressif, test de compréhension et/ou de production d'énoncés, test de répétition de pseudo-mots, etc.).

On peut également ajouter une certaine hétérogénéité des termes employés, particulièrement pour les plus jeunes enfants, qui sont par exemple qualifiés de « parleurs tardifs » (*late talkers*) ou d'enfants présentant un TSL, parfois pour la même tranche d'âge et avec les mêmes critères de sélection. On sera donc particulièrement vigilant lors de l'utilisation d'informations issues de la recherche (cf. point sur l'*evidence-based practice* [EBP], chapitre 2) aux critères de sélection de l'échantillon et aux caractéristiques des participants (notamment leur âge).

Enfin, le fait de définir les TSL par la présence de troubles langagiers en l'absence de toute cause connue ne signifie pas que la recherche ait renoncé à découvrir les causes des TSL (cf. Majerus et Zesiger, 2009 ; Schwartz, 2009). Il y a ainsi de nombreux travaux portant sur les explications potentielles des TSL, et ce, à différents niveaux d'analyse : génétique (cf. Newbury et Monaco, 2010 ; Tomblin, 2009), neurologique (cf. Tropper et Schwartz, 2009) et évidemment cognitif (cf. Leclercq et Leroy, 2011).

Présence des critères d'exclusion

Les critères d'exclusion sont faciles à utiliser dans la recherche : il suffit de ne pas inclure dans les participants les enfants qui présentent des troubles langagiers conjointement à l'un ou l'autre de ces critères. La question est par contre bien plus délicate dans la clinique : que faire d'un enfant qui présente une surdité, ou dont l'anamnèse met en évidence un léger traumatisme crânien survenu il y a plusieurs années ou encore qui a été adopté à 3 ans et pour lequel on ne sait rien de ses trois premières années ?

Si la définition stricte du trouble spécifique exclut différentes causes potentielles, rien n'empêche en effet qu'un enfant sourd, aveugle, présentant un retard mental, un problème neurologique, etc. présente en plus un TSL. Dans ce cas, on va observer que, par rapport à des enfants comparables, les troubles du langage oral sont encore plus importants. Autrement dit, les troubles observés ne peuvent pas uniquement être imputés à la cause connue (cécité, surdité, retard mental, etc.). Le diagnostic sera toutefois difficile à poser, si pas impossible, sauf si on a la possibilité d'avoir suffisamment de points de comparaison. Par exemple, le diagnostic peut être particulièrement délicat à formuler face à des enfants bilingues de milieu socio-culturel peu favorisé. Il faudra alors comparer l'enfant pour lequel on suspecte des troubles « spécifiques » à des enfants présentant les mêmes caractéristiques. L'avis de l'enseignant ou d'un éducateur peut donc s'avérer très utile, de même que l'avis des parents qui peuvent le comparer à ses frères et

sœurs. L'expertise du clinicien avec la population d'enfants présentant les mêmes caractéristiques sera aussi très précieuse (*cf. EBP*, chapitre 2).

QI et langage oral

La définition du trouble spécifique accorde aussi une part importante au QI, l'enfant devant présenter un QI supérieur ou égal à 85¹. Stark et Tallal (1981) ont également recommandé que l'enfant présente un écart significatif (1 écart-type, soit 15 points) entre le QI verbal et le QI non verbal pour poser le diagnostic. Toutefois, il semble qu'il n'y ait pas de réelle différence dans le profil des troubles selon que le QI soit élevé ou pas (Dethorne et Watkins, 2006 ; Plante, 1998), pour autant qu'on reste dans la « normalité », c'est-à-dire au-dessus de 70, et à l'exception peut-être des aspects sémantiques et pragmatiques (Wetherell, Botting et Conti-Ramsden, 2007). L'effet d'un QI élevé va en fait surtout se marquer par la capacité à mettre en place spontanément des stratégies compensatoires et par la réponse au traitement (Bishop, Bright, James, Bishop et van der Lely, 2000). Les troubles du langage seront évidemment plus frappants s'il y a une discordance importante entre le QI verbal et le QI non verbal, mais rien n'empêche un enfant dont le QI est faible de présenter aussi un TSL (*cf. aussi* Fey, Long et Cleave, 1994 pour une discussion de l'utilisation du critère du QI dans les TSL).

De plus, on sera d'autant plus prudent avec les mesures du QI (outre toutes les limites qu'on leur connaît (Grégoire, 2006), comme par exemple leur sensibilité au niveau socio-culturel) qu'on sait que le QI *non verbal* des enfants dysphasiques a tendance à diminuer au fur et à mesure des années. La figure 1.1 illustre les données de l'étude longitudinale de Botting (2005), dans laquelle le QI non verbal de 82 enfants présentant un TSL a été évalué à 7 ans, 8 ans, 11 ans et 14 ans. Pour les deux premières évaluations, ce sont les Matrices de Raven (1986) qui ont été utilisées et, pour les deux suivantes, les sous-tests de Performance de la WISC III (Weschler, 1992).

Ainsi qu'il apparaît très clairement sur la figure 1.1, on observe, dans cette étude, une diminution du QI entre 7 et 14 ans, la chute étant particulièrement importante entre 8 et 11 ans (-22,4 points). Sur les 82 enfants testés, 55 présentent une diminution de plus d'un écart-type (soit 15 points). Certains enfants tombent même sous le seuil de 85 (N = 18), voire même en dessous de 70 (N = 14). Le changement d'outils entre 8 ans (Matrices de Raven) et 11 ans (WISC III) ne suffit pas à expliquer une telle perte de points au QI. Celle-ci traduit en grande partie le fait que, même dans une épreuve dite « non verbale », l'accès au langage permet de structurer la pensée, ce qui est d'une aide indéniable lors de la réalisation de tâches de raisonnement. Les enfants présentant un TSL se retrouvent donc également pénalisés dans ces tâches par rapport aux enfants tout venant qui ont été recrutés pour récolter les normes.

1. On notera que pour ce critère, il serait préférable de tenir compte de l'erreur de mesure et par conséquent de proposer un intervalle de confiance plutôt qu'un chiffre (Grégoire, 2006). Vu l'erreur de mesure, on peut en effet observer une certaine variabilité test-retest, de telle sorte qu'un enfant pourrait obtenir lors d'une première passation un QI au-dessus du seuil accepté et lors d'une seconde passation, un QI en dessous de cette valeur.

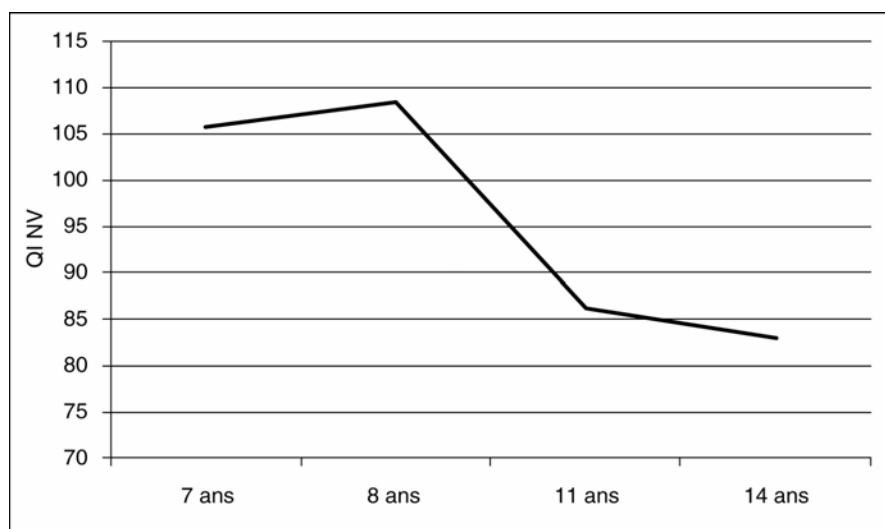


FIGURE 1.1. Mesures longitudinales du QI non verbal des enfants présentant un TSL de l'étude de Botting (2005).

Conséquences, causes et co-morbidité

Par ailleurs, la spécificité des troubles n'est pas si marquée que ce que la définition laisse penser. Tout d'abord, les troubles du langage oral sont susceptibles de se traduire par des problèmes en mémoire verbale (ex. apprendre par cœur, retenir les tables de multiplication, raconter un livre lu), par des difficultés attentionnelles lorsqu'il faut traiter l'information verbale (traiter le langage peut être coûteux pour l'enfant présentant un TSL), ou encore par des problèmes comportementaux (agressivité, opposition). On observe ainsi une série de problèmes non langagiers mais qui peuvent être considérés comme des conséquences du trouble du langage.

Ensuite, il semblerait qu'il y ait une occurrence plus élevée de troubles moteurs chez les enfants présentant un trouble spécifique du langage, particulièrement dans les tableaux les plus sévères (Hill, 2001). Cette observation renvoie à des questions théoriques importantes sur les liens entre motricité et langage, notamment sur des aspects liés aux traitements séquentiels. Elle conduit également à questionner la notion de spécificité des troubles.

Enfin, on notera qu'il n'est pas toujours simple de faire la part des choses entre ce qui relève d'une conséquence des troubles du langage, d'une cause potentielle ou encore d'une co-morbidité. Ainsi, par exemple, en cas de troubles de l'attention, de la mémoire verbale ou encore de problèmes de comportements, on sera particulièrement prudent avant de se prononcer sur le sens de la relation.

Sur le plan théorique, certains auteurs font l'hypothèse que la cause des troubles spécifiques du langage serait plus générale, non spécifique au langage : limitations des ressources de traitement (mémoire de travail), vitesse de traitement réduite, déficit de traitement auditif des signaux brefs, déficit de la

mémoire procédurale ; le déficit se marquerait principalement dans le développement du langage en raison des caractéristiques de ce dernier mais d'autres déficits plus subtils seraient également présents (*cf.* Campbell et Skarakis-Doyle, 2007 ; Leclercq et Leroy, 2011 pour une synthèse récente en français).

Troubles de la communication

En cas de TSL, des troubles de la communication sont susceptibles d'être observés (*cf.* chapitre 7) : l'enfant s'exprime très peu, est passif dans la conversation, initie la conversation avec des moyens peu appropriés (ex. en ne tenant pas compte de ce que son interlocuteur connaît et ne connaît pas), répond « à côté de la plaque », etc.

De tels troubles sont considérés comme secondaires aux problèmes de langage qui, eux, sont premiers. Ainsi, les enfants présentant un TSL ont généralement des compétences pragmatiques similaires à celles des enfants plus jeunes mais de même niveau langagier (Craig, 1995). Plusieurs facteurs peuvent toutefois être évoqués pour rendre compte, chez un enfant présentant un TSL, de difficultés de communication qui seraient plus importantes que celles qui sont attendues eu égard à son niveau langagier. On peut en effet parfois observer des capacités de communication qui sont même inférieures à celles d'enfants tout venant plus jeunes mais de même niveau langagier.

Trois raisons potentielles sont susceptibles d'expliquer ce tableau : premièrement, on observe souvent, dans le contexte d'un trouble langagier, un appauvrissement de l'input linguistique, l'adulte ayant tendance à s'adapter au niveau langagier de l'enfant (Mc Tear et Conti-Ramsden, 1996) ; ensuite, l'enfant présentant un trouble langagier a parfois tendance à rester en retrait et à limiter la fréquence des interactions verbales, suite aux nombreux échecs de communication qu'il a déjà vécus (Mc Tear et Conti-Ramsden, 1992) ; enfin, un autre élément qui peut être critique est l'importance des ressources consommées par les processus linguistiques qui sont très coûteux chez les enfants avec un TSL (Bishop, 1997a). Ces ressources ne sont dès lors plus disponibles pour d'autres mécanismes, notamment ceux qui sont impliqués dans les compétences pragmatiques.

Par rapport à un enfant plus jeune, un enfant présentant un TSL risque donc de retrouver triplement désavantagé : par un input appauvri, par une réduction des possibilités d'interaction sociale et par des opportunités moins fréquentes d'entraîner ses compétences pragmatiques.

Chez un enfant présentant un TSL, les troubles de la communication ne sont donc pas « premiers ». Il doit donc avoir acquis les compétences pré-linguistiques. Un retard dans la communication gestuelle (Olswang, Rodriguez et Timler, 1998) et dans le développement du jeu symbolique (Yoder, Warren et Hull, 1995) a parfois été décrit chez certains enfants considérés comme à risque de développer des troubles du langage. Toutefois, au moment de l'évaluation, les compétences relatives à la communication pré-linguistique sont normalement

acquises, à moins que l'enfant ne soit particulièrement jeune, et les difficultés pragmatiques observées doivent pouvoir s'expliquer par les troubles langagiers.

Cette question des troubles de la communication peut néanmoins être problématique chez certains enfants qui présentent un profil particulier. Bishop (2000, 2003) a employé le terme de « trouble pragmatique du langage » (ou *pragmatic language impairment*) pour caractériser le déficit présenté par ces enfants. Ils présenteraient en effet des troubles pragmatiques plus importants que ce qu'on pourrait attendre en regard de leurs troubles du langage, laissant à leur interlocuteur une impression de comportements étranges dans la conversation. Selon Bishop, le trouble pragmatique serait une catégorie intermédiaire entre l'autisme et les TSL, ce trouble pouvant être associé à des difficultés langagières importantes ou à des traits autistiques, sans que ce ne soit systématiquement le cas (*cf.* chapitre 7 et Collette et Schelstraete, 2011 pour plus de détails).

Retard de langage et dysphasie

La dysphasie se définit classiquement comme un trouble spécifique, sévère et persistant du développement du langage oral (*cf.* Estienne, 1982 ; Le Normand, 1999 ; Piérart, 2004). Contrairement au retard de langage qui se résorbe soit spontanément, soit par une prise en charge, la dysphasie se marque par des troubles sévères qui vont en général s'aggraver, que le traitement peut éventuellement atténuer mais pas faire disparaître. Des troubles qui persistent chez le jeune enfant malgré une prise en charge adéquate ou qui sont encore significatifs à l'entrée en primaire doivent faire penser à l'éventualité d'une dysphasie.

Un continuum de sévérité

La distinction « retard de langage – dysphasie » amène généralement à considérer que le retard de langage se traduit par un profil de délai (l'enfant est en retard, il a des performances similaires à celles d'enfants plus jeunes) alors que la dysphasie est caractérisée par un profil de déviance (Gérard, 1993). À l'appui de cette distinction, des marqueurs de déviance sont relevés comme des signes de dysphasie (hypospontanéité, trouble de l'informativité, trouble de la compréhension, trouble de l'évocation lexicale, trouble de l'encodage syntaxique, dissociation automatico-volontaire).

Cette conception « délai – déviance » ne va toutefois pas sans poser de problème (*cf.* notamment Chevrie-Muller et Narbona, 2006, pour une discussion). Il n'est ainsi pas nécessairement facile de savoir si on est face à un enfant qui présente un retard sévère de langage ou une dysphasie ou encore si ce qu'on observe chez un enfant en âge de scolarité primaire relève des séquelles d'un retard de langage ou d'un tableau dysphasique. Parfois, il faudra donc poser simplement l'hypothèse ou envisager les deux possibilités et attendre l'évolution, la réponse au traitement pour confirmer l'hypothèse, comme l'illustre le cas n°2.

Cas n°2 - Illustration de la difficulté à poser le diagnostic de dysphasie

Un bilan approfondi pour suspicion de dysphasie a été effectué chez Grégoire, 5;11 ans. L'ensemble des résultats aux tests, les observations et l'entretien avec la maman mettent principalement en évidence des difficultés lexicales en expression, des problèmes de compréhension d'énoncés et, en production, d'utilisation des marques grammaticales. Ces difficultés rejaillissent sur les capacités de Grégoire à raconter une histoire et à participer à une conversation. Les praxies, l'articulation, la phonologie, la mémoire à court terme verbale sont bonnes. La mémoire de récit est faible à plus long terme alors qu'elle est correcte à court terme.

Grégoire présente donc des troubles persistants mais qui se limitent au niveau lexical et au niveau grammatical ; le seul indice de sévérité est la présence d'un trouble réceptif en compréhension d'énoncés. Il est donc difficile de conclure à la présence d'une dysphasie (troubles spécifiques, sévères et persistants). L'évolution de Grégoire, en réponse à un traitement adéquat et ciblé, permettra de répondre à cette question.

La distinction « retard de langage – dysphasie » devrait donc plutôt être conçue comme les deux extrémités d'un continuum. On peut par ailleurs supposer que la présence d'une série de facteurs de risque puisse, à partir d'un même tableau initial, faire pencher la balance du côté du retard de langage ou du côté de la dysphasie. Au départ d'un tableau langagier identique, l'enfant qui a un QI non verbal très supérieur à la moyenne, qui ne présente pas de troubles associés, qui vient d'un milieu favorisé, dont l'entourage est très disponible et qui a bénéficié d'une prise en charge précoce adéquate a probablement beaucoup plus de chances de présenter un profil de « retard de langage » que l'enfant qui présente les caractéristiques opposées (QI plus faible, troubles associés, milieu peu favorable et entourage peu disponible, pas d'intervention précoce) ; ce dernier se retrouvera très probablement « dysphasique ».

Les enfants et adolescents dont le profil correspond à ce qu'on décrit classiquement sous le terme de « dysphasie lexico-syntaxique » (Rapin, 1996) illustrent particulièrement bien cette difficulté de diagnostic : dans ce profil, les troubles se marquent essentiellement par des difficultés de compréhension de phrases longues et complexes, des problèmes de formulation du discours (ex. raconter une histoire cohérente, écrire un texte), des difficultés pour « trouver ses mots » (troubles de l'évocation lexicale ou « manque du mot »). L'intelligibilité est bonne, l'articulation normale ; la grammaire en production est simple mais généralement correcte. Dans la vie quotidienne, l'enfant ou l'adolescent peut donc parfois donner le change. Face à un tel profil, il ne sera donc pas toujours évident de savoir si on est face à des séquelles de retard de langage ou à une dysphasie. Tout dépend en réalité du sens que l'on donne au critère de « sévérité », le critère de persistance étant présent : dans la mesure où les troubles handicapent l'enfant ou l'adolescent dans sa scolarité et dans sa vie sociale, on peut considérer qu'ils sont sévères, même si une orientation dans l'enseignement spécial ne se justifie

pas. La littérature anglo-saxonne (Bishop et Leonard, 2000) ne fait d'ailleurs pas la distinction entre retard de langage et dysphasie : elle parle de « troubles spécifiques du langage » (*specific language impairment*) ou encore de troubles développementaux du langage (pour rendre compte du fait que d'autres troubles peuvent y être associés, *cf. supra*).

Les classifications

La classification des dysphasies en sous-types (ex. phonologico-syntaxique, sémantico-pragmatique, lexico-syntaxique, etc.) est fréquente sur le terrain et dans la littérature francophone (*cf. de Weck et Marro, 2010*). On sera toutefois très prudent avec ces « étiquettes ». En effet, des études qui ont testé à plusieurs reprises les mêmes enfants montrent une stabilité très modérée des sous-types. Ainsi, dans une étude de Botting et Conti-Ramsden (2004) où 201 enfants présentant un TSL ont été testés à 7 ans et 8 ans, on observe qu'un nombre significatif d'entre eux change de sous-type lors du second testing (*cf. tableau 1.2*).

La diagonale du tableau contient les cas qui n'ont pas changé de catégorie (en gras). Même si c'est à chaque fois le chiffre le plus élevé, il n'en reste pas moins que, pour chaque catégorie, un certain nombre d'enfants change de catégorie entre la première et la seconde évaluation. Pour chaque ligne du tableau (1^{re} évaluation (T1), à 7 ans), on voit en effet que des enfants passent dans une autre catégorie lors de la 2^e évaluation (T2), un an plus tard. De plus, pour chaque catégorie, plusieurs cas de figure sont possibles : le passage d'une catégorie à une autre ne paraît pas systématique.

D'autres études ont également montré, à l'aide de procédures statistiques, qu'on ne retrouve pas tous les profils et que les enfants se regroupent plutôt en fonction de forces et faiblesses relatives à diverses épreuves langagières (van Daal, Verhoeven, et van Balkom, 2009 ; Van Weerdenburg, Verhoeven et van Balkom, 2006). L'utilisation des sous-types risque donc non seulement de figer la perception qu'on a de l'enfant mais aussi de masquer des difficultés moins apparentes, plus subtiles (ex. ne pas voir que l'enfant dysphasique « sémantico-pragmatique » a encore des troubles résiduels en phonologie, un manque du mot dans des situations plus contraignantes, etc.). De telles classifications n'aident donc pas vraiment à guider la prise en charge.

On rencontre également une distinction entre profil expressif et profil mixte (réceptif-expressif), qui part de l'observation que certains enfants ne présentent que des troubles expressifs, la perception de la parole et la compréhension du langage étant préservées. Cette distinction, même si elle semble plus raisonnable que les classifications discutées ci-dessus, pose toutefois aussi problème. En effet, elle risque de conduire à ignorer des difficultés plus discrètes de perception et de compréhension, qui ne sont peut-être pas suffisantes pour apparaître dans les tests utilisés, mais néanmoins présentes et entravant les traitements langagiers. Le risque est d'autant plus grand que les troubles de perception et de compréhension, s'ils ne sont pas massifs, passent facilement inaperçus dans la vie quotidienne. L'enfant

TABLEAU 1.2. Classification en sous-type des enfants de l'étude de Botting et Conti-Ramsden (2004) à 7 ans (T1) et à 8 ans (T2).

	T2 - Lexico-syntaxique	T2 - Normal	T2 - Dyspraxie	T2 - Programmation phonologique	T2 - Phonologico-syntaxique	T2 - Sémantico-pragmatique
T1 - Lexico-syntaxique (N = 41)	18	3	4	5	8	3
T1 - Normal (N = 16)		8	3	4		1
T1 - Dyspraxie (N = 26)	1		15		10	
T1 - Programmation phonologique (N = 22)	1	6	4	8	2	1
T1 - Phonologico-syntaxique (N = 75)	9		11	2	51	2
T1 - Sémantico-pragmatique (N = 21)	1	8			1	11

compense par exemple ses difficultés par la compréhension des gestes utilisés par son interlocuteur ou par l'utilisation du contexte.

Enfin, ainsi que nous l'avons vu, certaines recherches posent la question de l'existence de profils particuliers, comme les « troubles pragmatiques du langage ». D'autres auteurs ont également défendu l'idée que certains enfants présenteraient un trouble grammatical isolé (*grammatical specific language impairment*), les autres composantes du langage n'étant pas touchées (van der Lely et Stollwerck, 1997). Cette hypothèse forte a toutefois été controversée (cf. Schwartz, 2009), ce qui a donné lieu à une conception plus nuancée d'un déficit spécifique qui inclut également la phonologie (van der Lely, 2005).

En conclusion, plutôt que d'attribuer une étiquette diagnostique, il semble donc qu'une caractérisation précise du profil, avec des données sur l'évolution du tableau langagier, en essayant d'identifier les signes de sévérité et de persistance, soit la solution la plus informative (cf. cas n°3). Bishop (2004) propose d'ailleurs de ne distinguer que trois sous-types de troubles : la dyspraxie verbale, les troubles linguistiques et les troubles pragmatiques.

Cas n°3 - Illustration des informations qualitatives permettant d'orienter le traitement

Les résultats obtenus par Adrien aux différentes épreuves proposées, ainsi que l'observation clinique et l'entretien avec sa maman nous indiquent une amélioration des performances, malgré la persistance de difficultés expressives importantes en phonologie, en morphosyntaxe ainsi qu'en mémoire verbale à court terme. Les résultats d'Adrien aux épreuves évaluant le lexique (versant réceptif et expressif) et le versant réceptif de la phonologie et de la morphosyntaxe se situent dans les normes des enfants de son âge et/ou de son niveau scolaire. De plus, Adrien s'est nettement amélioré au rappel de récit où il se situe désormais dans les normes des enfants de son âge. En ce qui concerne les habiletés métaphonologiques, on observe qu'Adrien est capable de manipuler les phonèmes, mais ses difficultés en mémoire verbale à court terme ont un impact négatif sur ses performances.

Signes de sévérité et de persistance

Différents indicateurs de sévérité et de persistance des troubles ont été identifiés dans la recherche sur les TSL. Les études se sont intéressées soit aux indicateurs précoces, avant 5 ou 6 ans, soit aux indicateurs de troubles qui vont persister après 5 ou 6 ans.

Signes avant 5-6 ans

Dès 3 ans, parfois plus tôt, certains signes permettent de suspecter un profil assez sévère (cf. cas n° 4) qui risque donc de persister :

Troubles réceptifs

On observe des troubles de réception (ex. discrimination phonologique) et de compréhension de mots ou d'énoncés (Thal, O'Hanlon, Clemmons et Fralin, 1999). L'enfant présente des difficultés à désigner une image correspondant à un énoncé parmi plusieurs images ou à exécuter une consigne orale (ex. « *Ouvre la boîte* » : l'enfant ouvre la porte). Il est important de noter que la compréhension doit être évaluée par des épreuves « décontextualisées » (ex. compréhension de consignes, de phrases réversibles du type « la fille regarde le garçon ») et pas uniquement par une impression subjective, globale des adultes qui connaissent bien l'enfant, et qui ont donc souvent tendance à sur-estimer les performances de compréhension de l'enfant dans la vie quotidienne (Conti-Ramsden, Simkin et Pickles, 2006). À l'école, les troubles de compréhension peuvent par exemple se marquer par des difficultés à suivre des consignes expliquées à l'ensemble du groupe – l'enfant a besoin qu'on les lui explique individuellement –, ou par des comportements d'opposition, d'agressivité, qui sont la conséquence des problèmes de compréhension (McCabe, 2005).

Erreurs phonologiques

Les erreurs phonologiques sont atypiques, nombreuses et variables (Schelstraete, Maillart et Jamart, 2004 ; Dodd, 2005 ; cf. également chapitre 3 du présent volume). L'enfant est peu ou pas intelligible. Il fait de nombreuses déformations qui affectent la structure des mots (ex. omission de syllabes [*parapluie* est dénommé *papi*], omission de phonèmes [*girafe* est répété *zia*], ajout de phonèmes [*spa* est répété *sipa*]) et l'identité des phonèmes (ex. remplace les fricatives par des occlusives [*savon* est dit *taton*], les voyelles nasales par les voyelles orales correspondantes). Les erreurs sont de plus instables : le même mot est produit de différentes manières d'une fois à l'autre (ex. *peigne* est produit *piègne*, *pène*, *peip*). On observe des mots qui sont affectés par plusieurs erreurs (*cartable* est produit *kakap*). L'enfant fait parfois des erreurs que ne font habituellement pas les enfants se développant normalement (ex. remplacement de phonèmes acquis plus tôt par des phonèmes acquis plus tardivement, production de sons qui n'appartiennent pas au système phonologique de la langue). Ces difficultés peuvent se marquer tout particulièrement lorsqu'on demande à l'enfant de répéter des pseudo-mots, surtout s'ils sont assez longs (3 ou 4 syllabes, cf. Gathercole, 2006).

Troubles morphologiques en expression

Des difficultés importantes à utiliser la morphologie (Parisse et Maillart, 2004) sont relevées. Le langage reste très télégraphique (*é noir* pour « *il est noir* », *a foi pié* pour « *elle a froid aux pieds* »), avec des verbes qui ne sont pas conjugués ou des auxiliaires absents (*je tombé* pour « *je suis tombée* »), des prépositions, des pronoms qui sont omis, etc. Ou encore, l'enfant stagne à un stade grammatical caractérisé par des énoncés très simples, avec des difficultés pour connecter des énoncés entre eux (cf. chapitre 6).

Troubles praxiques

Ce profil sera d'autant plus inquiétant que des troubles praxiques (Hill, 2001) viennent s'ajouter. L'enfant présente des difficultés à mobiliser de manière

volontaire la motricité (bucco-linguo-faciale dans le cas du langage) ; par exemple on observe des difficultés ou une impossibilité à rentrer les joues, étirer les lèvres, faire claquer la langue sur commande ou sur imitation.

Cas n°4 - Illustration d'un profil de trouble sévère à risque de persistance chez un jeune enfant

Le bilan du langage oral effectué chez Jonathan (3;4 ans) met en évidence un trouble langagier sévère (réceptif et expressif) et qui semble spécifique au langage. Jonathan aime communiquer et les pré-requis au langage sont présents.

Les **praxies** sont réalisées avec difficulté.

L'évaluation de la **phonologie** met en évidence le fait que le répertoire phonétique de Jonathan est incomplet.

En répétition de syllabes et de mots, on observe la présence de multiples erreurs qui affectent tant la structure des syllabes et des mots (omissions et ajouts) que la nature des phonèmes (nombreuses substitutions).

En langage spontané, Jonathan jargonne ou produit certains mots, déformés la plupart du temps.

L'évaluation de la discrimination n'a pas été possible, l'enfant répondant au hasard.

Le **lexique** de Jonathan se rapproche de celui d'un enfant de 24 mois en compréhension et de celui d'un enfant de 18 mois en production.

En **morphosyntaxe**, nous observons que Jonathan est capable de comprendre une série de consignes simples en contexte mais dès qu'il se trouve hors d'un contexte particulier, il semble perdu. Il produit quelques combinaisons de 2 mots.

Chez de jeunes enfants, il faudra aussi identifier les *facteurs de risque*. Parmi ceux-ci, on sera particulièrement vigilant à la présence de troubles du langage ou d'autres troubles dans la famille : dyslexie-dysorthographe, autisme et autres troubles envahissants du développement, épilepsie, etc. La dysphasie est en effet, comme le retard de langage, un trouble d'origine génétique (Bishop, Adams et Norbury, 2006). On notera que la présence d'otites séro-muqueuses fréquentes, de liquide derrière le tympan est évidemment un facteur aggravant. Toutefois, il semblerait que le retard de langage doive normalement se résorber assez rapidement quand le problème ORL est résolu (Dale, Price, Bishop et Plomin, 2003).

Par ailleurs, l'âge d'apparition des premiers mots n'est pas nécessairement un critère (dans des marges raisonnables évidemment) : de nombreux enfants identifiés comme des « parleurs tardifs » (*late talkers*) rattrapent leur retard (Berglund et Eriksson, 2006 ; Dale et al., 2003 ; Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati et Rouleau, 2008). Ceci s'observe tout particulièrement lorsque des questionnaires parentaux comme le McArthur-Bates Communicative Development Inventory Index (MCDI) sont utilisés : des évaluations plus précises, comme par exemple la capacité à répéter des pseudo-mots, semblent être des prédicteurs fiables dès 2 ans (Gathercole, 2006).

Signes de sévérité et de persistance après 5-6 ans

Outre les indicateurs énoncés ci-dessus (troubles de la compréhension, importance des erreurs phonologiques et grammaticales, déficit des praxies), les facteurs suivants semblent déterminants dans l'évolution des troubles (*cf.* cas n° 6) : s'ils restent déficitaires après 5 ou 6 ans, le risque que les troubles persistent est élevé.

Difficulté de répétition de pseudo-mots et d'apprentissage de mots

L'enfant ou l'adolescent continue de présenter des difficultés à répéter des pseudo-mots, particulièrement s'ils sont longs ; il fait des erreurs phonologiques et/ou il omet des segments (Conti-Ramsden et Hesketh, 2003). On constate aussi des difficultés à apprendre des nouveaux mots, surtout sur le long terme : la rétention à court terme peut être bonne mais quelques jours après, les mots appris ont été oubliés (Rice, Oetting, Marquis, Bode et Pae, 1994).

Difficultés à raconter une histoire (Botting, Faragher, Simkin, Knox et Conti-Ramsden, 2001)

Le rappel de récit ou le récit à partir d'une séquence d'images est particulièrement laborieux (*cf.* cas n°5). Dans la vie quotidienne, l'enfant a du mal à raconter sa journée, ses vacances par exemple (*cf.* chapitre 7).

Cas n°5 - Extrait d'une narration récoltée chez Arthur, 6;2 ans, à partir du livre « Frog, where are you? » (Mayer, 1969)

Y a le chien qui regarde la grenouille. . . euh le garçon et le chien qui regardent la grenouille. Ils trouvent ça chouette. Et après la grenouille. . . quand le garçon et le chien dort, la grenouille part. Et après eux . . . i sont tristes. Et après le garçon prend la botte de . . . de . . . pour euh . . . le garçon prend la botte de sa maman pour regarder si il est pas dedans. Et après, maintenant, i crie si il est là. Et après le chien i saute. Après. . . le chien fait casser le . . . vase. Et après le garçon est pas. . . est . . . est fâché. Et après le chien i . . . lèche. Et après le chien i crie et . . . et lui aussi. . . le garçon. Et après le garçon i crie si il est pas dans le trou. Et après le chien i va regarder dans le nid des abeilles. Et après c'est pas lui, c'est quelqu'un d'autre.

Difficultés capacités à utiliser la morphologie en production (Botting et al., 2001)

Elles se marquent par exemple par des erreurs de flexions verbales (ex. « *les personnes attend* ») ou de pronoms réfléchis (ex. « *il lave* » pour « *il se lave* »). On observe des difficultés à réaliser des tâches où, à partir d'un modèle, il faut produire un énoncé en utilisant les marques grammaticales correctes (ex. *Aujourd'hui, Tom roule à vélo. Demain, il . . . [roulera] ; « Ici, la voiture part ; là, les voitures . . . [partent] » ; « Paul est mon voisin, Cathy est ma . . . [voisine] »*). On observe également des difficultés de répétition de phrases qui peuvent persister même quand les autres troubles sont résolus (Conti-Ramsden, Botting et Faragher, 2001).

Manque du mot persistant

L'enfant ou l'adolescent a du mal à trouver ses mots, les pauses sont nombreuses, il utilise des mots « passe-partout » (trucs, machins), des termes peu précis (ex. *couper* pour *scier*), des paraphrases, des descriptions au lieu du mot précis (ex. « *ça se voit quand on est à la mer, avec des ailes* » pour « *un moulin* » ; « *c'est quelque chose pour aller plus vite dans l'eau* » pour « *des palmes* »). En dénomination, on observe des erreurs sémantiques (ex. *piano* pour *guitare*, *concombre* pour *poireau*, *oie* pour *cygne*), phonologiques (ex. *pince* pour *épingle*) ou mixtes (ex. *fraise* pour *framboise*) et l'indiciage phonologique aide à trouver le mot (Bragard et Schelstraete, 2006, cf. aussi chapitre 5).

Les apprentissages scolaires risquent également d'être problématiques pour un enfant présentant de telles difficultés (Catts et Kamhi, 2005). Dans les premières années, on va observer des difficultés à acquérir le décodage. Ultérieurement, les problèmes vont se marquer en compréhension de phrases, de texte. Le risque de rencontrer des problèmes dès l'entrée dans l'écrit est en fait plus important si l'enfant présente encore des troubles phonologiques. Par contre, si les difficultés sont plutôt d'ordre lexical et grammatical, il est possible que les premières étapes se passent relativement bien et que les problèmes apparaissent à l'écrit plus tard, lorsque la compréhension prend plus d'importance.

Cas n°6 - Illustration d'un profil sévère à risque de persistance chez un enfant de 5;8 ans

L'ensemble du bilan nous indique que Rémy est un petit garçon qui veut communiquer, mais qui présente un trouble langagier sévère, spécifique au langage et persistant, touchant les versants réceptifs et expressifs de la phonologie et de la morphosyntaxe.

De plus, on retrouve plusieurs signes de dysphasie, à savoir :

- des faiblesses praxiques ;
- une atteinte du versant réceptif (discrimination phonologique, compréhension d'énoncés) ;
- des erreurs phonologiques qui affectent la structure des mots, touchant également les voyelles et avec peu d'aide de la répétition ;
- des énoncés qui sont parfois agrammaticaux ;
- d'importantes difficultés en mémoire verbale à court terme (répétition de pseudo-mots et de phrases) ;
- des difficultés narratives.

Nous notons également la présence d'antécédents de retard de langage oral du côté maternel.

Une démarche en deux temps

Suite à une plainte de difficultés en langage oral, la première étape consiste à vérifier si ces difficultés sont réelles ou suffisantes pour nécessiter une intervention. En effet, il se peut par exemple que les exigences des parents soient trop élevées, que pour

diverses raisons, ils soient particulièrement anxieux quant au développement du langage de leur enfant, ou encore qu'un membre de l'entourage les ait inquiétés alors que l'enfant ne présente pas de problèmes. À ce stade de l'évaluation, le clinicien utilise des tests qui permettent une évaluation générale des différentes composantes du langage. On qualifie ces tests de « première ligne » puisqu'on les utilise en premier lieu (Grégoire, 2008). Il s'agit d'épreuves qui permettent de faire le tour de la question en un temps raisonnable et qui peuvent être complétées par des questionnaires à remplir par les parents selon l'âge de l'enfant.

D'une manière schématique, à l'analyse des résultats lors de cette première étape, deux cas de figure peuvent se présenter :

- soit les scores sont dans la norme, les performances de l'enfant ne semblant pas pathologiques,
- soit on observe effectivement que l'enfant est en difficulté pour une ou plusieurs des mesures qui ont été effectuées.

Scores dans la norme

Dans le premier cas de figure, le niveau de l'enfant évalué par les tests correspond effectivement à ce qui est attendu pour son âge. On s'interrogera alors évidemment sur ce constat, tout d'abord en se demandant si les tests utilisés sont suffisamment sensibles. Les épreuves proposées peuvent être par exemple trop faciles pour la tranche d'âge concernée. Il se peut aussi que les scores aux tests soient dans la norme mais que l'observation de l'enfant pendant le testing mette en évidence des difficultés : l'enfant est particulièrement lent, ses réponses sont produites de manière laborieuse, après plusieurs tentatives ; il faut régulièrement le ramener à la tâche proposée.

Avec de jeunes enfants, il est aussi souvent difficile de mettre en évidence des difficultés à l'aide de tests : la variabilité dans le développement normal du langage est importante dans les premières années (*cf.* Bates, Dale et Thal, 1995) ; les scores des enfants contrôles aux tests sont par conséquent en général très variables, avec un minimum qui est parfois à 0.

Un examen attentif du tableau des normes est donc nécessaire afin de vérifier que les épreuves ne sont pas trop faciles, trop difficiles ou ne donnent lieu à une variabilité trop importante des scores. Le cas échéant, on fera donc passer d'autres épreuves, en remettant évidemment en question l'utilité de conserver les premiers tests utilisés. Avec les jeunes enfants, des observations cliniques et l'utilisation d'échelles, de questionnaires viendront compléter utilement l'évaluation.

Ensuite, on discutera avec les parents et, si nécessaire, avec d'autres interlocuteurs (médecin, instituteur) pour éclaircir le motif de la plainte. Il est en effet possible que les difficultés soient surestimées par l'entourage, ce qui est toutefois assez rare. Il se peut par contre que les tests n'objectivent pas des difficultés qui sont réelles. Dans ce cas, on observe des fragilités chez l'enfant, qui ne sont peut-être pas suffisantes pour le mettre en difficulté dans les épreuves proposées mais dont on peut penser qu'elles le handicapent dans sa vie quotidienne ou risquent de le handicaper si on n'intervient pas. Dans ce cas, il sera important d'évaluer les facteurs de risque (ex. antécédents

dans la famille, problèmes auditifs récurrents, prématurité, milieu peu stimulant, QI faible, etc.), afin de proposer une prise en charge et/ou des conseils de stimulation du langage aux parents (*cf.* Paul, 2001 et chapitre 2).

Scores pathologiques

Dans ce second cas de figure, le niveau de l'enfant est significativement inférieur à ce qu'on pourrait attendre vu son âge et son environnement. Il s'agira alors d'approfondir l'évaluation pour mettre en évidence d'éventuelles causes à ce retard (*cf. infra*, critères d'exclusion), si les informations requises ne sont pas disponibles. Par ailleurs, si les troubles sont assez sévères (par ex. si on n'est pas face à un simple trouble phonologique isolé se marquant par un assourdissement des occlusives), on proposera également des épreuves permettant de préciser les difficultés (les qualifier). Par exemple, en cas de difficultés phonologiques expressives importantes mises en évidence dans une tâche de dénomination, une épreuve de répétition de pseudo-mots, une épreuve de répétition de syllabes simples sans signification et une tâche de langage spontané pourront être proposées pour préciser l'ampleur des difficultés phonologiques (*cf.* chapitre 3). Ou encore, si des difficultés d'évocation lexicale (manque du mot) sont suspectées après une première évaluation, il sera intéressant d'investiguer plus en profondeur les aspects lexicaux, en proposant par exemple une épreuve de dénomination et de désignation portant sur les mêmes items, un test de définition, une tâche de langage spontané, un questionnaire aux parents, etc. Le cas n°7 illustre le résultat de la démarche d'évaluation en deux temps pour un enfant de 5;9 ans qui présente des difficultés de langage oral.

Cas n°7 - Résultats de la démarche d'évaluation en deux temps pour Sébastien (5;9 ans)

Au terme d'une *première évaluation*, il apparaît que la dénomination et la répétition sont déficitaires pour la phonologie, de même que les aspects grammaticaux en production, les scores en compréhension étant faibles mais non pathologiques. Le niveau lexical est correct mais on observe un manque du mot en dénomination.

Une *évaluation plus approfondie* met également en évidence des faiblesses en discrimination phonologique en position finale des mots et permet de préciser les erreurs en phonologie expressive (simplification de groupes consonantiques, assourdissement en position finale, difficultés pour des longs mots inconnus). On note toutefois que les autres prérequis au langage écrit sont corrects (métaphonologie, dénomination rapide, fluence phonologique, connaissance des lettres), de même que les praxies.

Le manque du mot est confirmé par les parents et s'observe également en langage spontané ; la désignation d'items non dénommés est en général correcte. Les performances en fluence sémantique et en production d'antonymes sont dans la norme mais un peu faibles. Il en est de même pour les scores des épreuves de définition et de similitude du bilan intellectuel.

En grammaire, pour la production, Sébastien se situe au stade 4 du système LARSP¹ (avec une LMPV (longueur moyenne des productions verbales) de 6 qui s'explique par le fait que ses énoncés contiennent de nombreuses énumérations). Les énoncés sont simples, avec une surreprésentation des noms, des articles et des pronoms au détriment des verbes, des prépositions, des adverbess et des adjectifs. On relève des erreurs morphologiques de genre, de flexions verbales, et pour les pronoms réfléchis ; on observe également des difficultés à formuler correctement les phrases relatives, négatives, passives et interrogatives. En compréhension, les problèmes apparaissent pour des structures plus complexes (relatives en « que », comparatifs et superlatifs, coréférence ambiguë du pronom), mais également avec les prépositions et les adjectifs ordinaux.

Les compétences discursives (évaluées par une description d'histoire en images et un rappel de récit) et pragmatiques (évaluées par une épreuve de communication référentielle²) sont essentiellement entravées par les difficultés linguistiques, ce qui est confirmé par un questionnaire complété par les parents et l'instituteur.

1 Système de description des étapes du développement grammatical destiné à servir de base à l'intervention (LARSP = *Language, Remediation and Screening Procedure*) de Crystal, Fletcher et Garman (1989) (cf. chapitre 6).

2 Dans une tâche de communication référentielle (cf. chapitre 7), l'objectif est que le locuteur arrive à communiquer de manière efficace une information à son interlocuteur pour que celui-ci atteigne un objectif (par exemple, trouver une image parmi d'autres, reproduire un dessin que seul le locuteur voit).

Avant de commencer le traitement

L'analyse quantitative et qualitative des résultats aux tests n'est pas la seule source d'information qui est utilisée pour déterminer le traitement qui sera proposé : d'autres éléments vont également intervenir lors de la construction du plan d'intervention. L'ensemble de ces informations permettra d'expliciter une série de décisions cliniques dont l'objectif est d'ajuster au mieux l'intervention aux besoins du patient. Deux patients qui obtiennent les mêmes scores aux tests proposés avec le même profil n'auront en effet pas nécessairement le même traitement : les objectifs pourront être légèrement différents, les principes d'intervention seront éventuellement variables, etc. Ceci est dû au fait que le clinicien prend en compte d'autres sources d'information que les résultats aux tests pour prendre les décisions cliniques relatives au plan d'intervention.

Éléments à prendre en considération

La première source d'information réside dans l'analyse de la **demande** (ex. par qui est-elle formulée et dans quel contexte ? Qu'en pensent les différentes personnes concernées ? Sur quoi porte-t-elle et quel est son objectif ?). Ensuite, si d'**autres bilans** ont été réalisés, le clinicien y trouvera des informations utiles pour orienter le traitement (ex. bilan intellectuel, neuropsychologique, psychoaffectif).

L'**anamnèse** complètera également ces informations, en fournissant des données sur le développement de l'enfant dans différents domaines (langagier mais aussi cognitif non verbal, moteur, affectif, social), sur d'éventuels problèmes médicaux, sur des antécédents familiaux, etc.

Les résultats aux tests seront utilement complétés par l'**observation clinique** du patient (ex. comment réagit-il face à des tâches qui le mettent en échec, adopte-il des comportements d'opposition, semble-t-il avoir des difficultés à comprendre les consignes ?). On prendra également en compte les **caractéristiques du patient** (ex. estime de soi, attente vis-à-vis du traitement), de son **entourage** (ex. famille très exigeante), de son **environnement** (ex. école, institution). Le cas n°8 illustre ces différentes sources d'information récoltées dans le cadre du bilan effectué pour Sébastien.

Cas n°8 - Exemples d'éléments influençant les décisions cliniques dans le cas de Sébastien

1. Le bilan du langage oral a été conseillé par l'institutrice qui dit que, par rapport aux autres enfants de la classe, Sébastien s'exprime mal, a des difficultés à raconter une histoire, à utiliser les temps correctement et à comprendre les consignes expliquées oralement (*analyse de la demande*).
2. Sébastien n'a pas de problèmes auditifs, présente un Q.I. non verbal supérieur à la moyenne, des faiblesses en mémoire verbale mais pas en mémoire visuelle ni en attention (*informations venant des autres bilans*).
3. Il a parlé tard (premiers mots à 18 mois, premières combinaisons à 36 mois, pas intelligible à l'entrée à l'école maternelle) et a un grand frère dyslexique ; il a présenté un retard moteur et présente encore actuellement des difficultés en motricité fine ; il a été suivi en rééducation pendant deux ans (stimulations globales avec activités type « bain de langage ») (*anamnèse*).
4. Il s'est montré très collaborant lors du bilan, aimait les tâches qui étaient présentées comme un défi ou qui nécessitaient de manipuler du matériel (*observation clinique du patient*).
5. Il est très motivé, volontaire, aime communiquer (*caractéristiques du patient*), ses parents sont peu disponibles mais il va chez sa grand-mère tous les jours après l'école (*caractéristiques de son entourage*), l'institutrice est très concernée par son évolution (*caractéristiques de son environnement*).

Notons que le choix des tests eux-mêmes peut être aussi fonction de certains de ces éléments. Si ces derniers servent à orienter le traitement, ils servent aussi en premier lieu à orienter la démarche d'évaluation : pour un problème identique (ex. l'enfant déforme les mots), le bilan ne sera pas nécessairement identique. Le choix des tests est guidé par les connaissances théoriques et l'expérience clinique relative au problème suspecté (ex. suspicion de dysphasie), mais les éléments issus de la demande, de l'anamnèse, des autres bilans, etc. pourront également s'avérer utiles pour sélectionner des tests pertinents. Ainsi, par exemple, dans le cas de

Sébastien, le fait que l'institutrice ait souligné des difficultés de compréhension de consignes incitera sans doute le clinicien à proposer un second test de compréhension si le test utilisé en premier ligne s'est avéré insuffisant pour mettre en évidence de telles difficultés. Les faiblesses soulignées en mémoire verbale dans le bilan neuropsychologique conduiront à ne pas se contenter d'un rappel de récit mais aussi à proposer une épreuve de narration sur images pour évaluer le discours. Enfin, les difficultés de motricité fine soulignées dans l'anamnèse inciteront à être particulièrement attentif lors de la réalisation des praxies.

Décisions cliniques

Les informations récoltées lors de l'évaluation vont servir de point de départ à la planification du traitement, où elles sont intégrées dans une série de décisions cliniques, de manière à optimiser le traitement et à l'adapter au mieux au patient (*cf.* tableau 1.3). Deux patients qui obtiennent des scores identiques aux tests ne se verront ainsi pas proposer nécessairement le même traitement, étant donné que ces décisions seront aussi guidées par l'analyse qualitative des erreurs aux tests, l'analyse de la demande et de l'anamnèse, l'observation clinique du patient, ses caractéristiques et celles de son entourage.

Concernant par exemple l'analyse qualitative des erreurs, le traitement proposé ne sera pas le même si on observe des erreurs de discrimination en position finale conjointement à des difficultés en morphologie (erreurs de flexion verbale, de genre sur les articles) que si les problèmes de discrimination affectent toutes les positions et que les problèmes grammaticaux concernent plutôt la structure et le type de phrases.

Dans le premier cas, on peut en effet faire l'hypothèse que le travail d'un des deux aspects va améliorer l'autre, l'information morphologique étant en français localisée en position finale pour les difficultés observées (*cf.* expérience de Tyler, Lewis, Haskill et Tolbert, 2002 présentée au chapitre 4 pour des données en anglais).

TABLEAU 1.3. Étapes de la planification du traitement.

Étape 1	Formulation des objectifs à court terme (priorités) et à plus long terme.
Étape 2	Choix des principes d'intervention : cible de l'intervention, structure de l'intervention et stratégies d'intervention.
Étape 3	Sélection d'un ensemble d'activités et de matériel, en suivant une progression.
Étape 4	Choix de mesures permettant d'évaluer l'efficacité de l'intervention, pour passer à un autre objectif, arrêter le traitement ou si nécessaire, revoir les principes d'intervention.

Dans le second cas, on privilégiera plutôt un travail conjoint sur la phonologie et la morphosyntaxe. Dans le même ordre d'idées, le traitement ne sera pas le même s'il est possible ou non d'utiliser le langage écrit comme support, si la mémoire visuelle fonctionne bien ou est altérée, si les parents sont très disponibles et très impliqués ou non, etc.

Les conclusions de l'évaluation permettent en premier lieu de déterminer les objectifs de l'intervention, à court et à plus long terme, en choisissant par exemple de travailler en priorité ce qui handicape le plus l'enfant dans ses interactions sociales ou ce qui semble susceptible de s'améliorer le plus rapidement afin de le motiver, etc.

Ensuite, de ces objectifs, découlent une série de décisions relatives aux principes d'intervention ; il sera possible de choisir :

- la cible de l'intervention : sur quoi le traitement va-t-il porter ? (ex. sur quelle(s) erreur(s) phonologique(s), catégorie(s) sémantiques(s), structure(s) grammaticale(s), acte(s) de langage, etc.),
- la structure de l'intervention : comment va-t-elle être organisée ? (ex. par quoi commencer, une erreur/structure à la fois, etc.),
- les stratégies d'intervention : comment va-t-on intervenir ? (ex. en travaillant sur la perception et la production dans une optique fonctionnelle, avec le support du langage écrit ?).

Répondre à ces questions permet alors de sélectionner précisément les activités qui seront proposées pour atteindre les objectifs, de même que le matériel utilisé dans ces activités. Par exemple, si un enfant présente un trouble phonologique important avec une mémoire phonologique faible, l'apprentissage des conversions phonème-graphème devrait lui permettre de bénéficier du support visuel pour pouvoir encoder des représentations phonologiques plus précises en mémoire. Le traitement va donc débiter par des activités de segmentation de mots simples en phonèmes avec transcription de ces phonèmes en graphèmes et assemblage des graphèmes pour former le mot. Il s'agit de travailler les conversions pour soutenir le travail de la métaphonologie et de la phonologie.

Enfin, il faudra également se donner les moyens de vérifier que les décisions cliniques qui ont été prises étaient les bonnes, en vérifiant si les progrès escomptés sont présents (*cf.* chapitre 2, point sur les lignes de base notamment). Cette information est importante pour pouvoir passer à un autre objectif, ou arrêter le traitement si tous les objectifs ont été atteints. Et si les progrès ne sont pas à la hauteur des attentes, elle permet de se rendre compte en temps utile qu'il faut revoir les décisions pour identifier celle(s) qui pose(nt) problème et réajuster le plan d'intervention.

Conclusions

L'évaluation et le traitement des troubles du langage oral apparaissent ainsi comme étroitement liés dans la prise en charge. Tout d'abord, une évaluation structurée et approfondie est une étape incontournable à la planification de

l'intervention : les décisions cliniques prises pour ajuster le traitement aux besoins du patient et à son entourage reposent sur des éléments divers qui sont récoltés lors de l'évaluation.

On notera l'importance des connaissances théoriques comme guide indispensable dans cette étape : la définition des troubles, les facteurs connus de risque, les mécanismes d'acquisition sont autant d'éléments qui permettront au clinicien de chercher les informations dont il a besoin. Avoir à l'esprit les limites actuelles de ces connaissances est également important, afin de faire preuve de la prudence requise lors de la formulation du diagnostic.

Ensuite, dans certains cas, c'est le traitement qui permettra de confirmer le diagnostic. Lorsque seule une hypothèse diagnostique a pu être formulée au terme de l'évaluation, l'évolution du patient grâce au traitement permet généralement de se prononcer par exemple sur la présence d'un tableau de type dysphasie. Des progrès rapides feront plutôt pencher la balance du côté du retard de langage alors que s'ils sont plus lents, malgré une prise en charge adaptée, le diagnostic de dysphasie s'imposera.

Enfin, lors du traitement, il faut également être en mesure de documenter les progrès effectués par le patient et d'estimer dans quelle mesure ces progrès sont attribuables aux décisions cliniques qui ont été prises. Le traitement intègre donc une partie d'évaluation, ainsi que nous le développons dans le chapitre suivant.

2

Méthodologie de l'intervention clinique : principes de traitement

Ainsi que nous l'avons vu au chapitre précédent, l'évaluation doit permettre de construire un plan d'intervention destiné à maximiser l'efficacité du traitement qui sera proposé. Toutefois, les connaissances scientifiques actuelles sur les indications thérapeutiques (quel traitement proposer pour tel problème ?) font actuellement en partie défaut : il y a en général assez peu de réponses directes, immédiates, dans la littérature scientifique, comme nous aurons l'occasion de le constater dans les chapitres suivants. Pour certains troubles, les recherches sur les traitements sont assez rares ; pour d'autres, comme pour les troubles phonologiques, les recherches sont nombreuses et les principes d'intervention variés, mais on manque d'éléments pour savoir quels principes appliquer dans quelle condition. Certaines recherches sont aussi affaiblies par des lacunes méthodologiques (ex. absence de groupe contrôle ou groupe contrôle mal choisi, statistiques inadéquates, groupe clinique hétérogène, etc.).

Par ailleurs, comme nous l'avons souligné précédemment, la nécessité d'ajuster l'intervention aux particularités de la situation clinique à traiter a pour conséquence immédiate qu'il n'y a pas un traitement standard pour un problème donné (ex. un traitement pour les troubles phonologiques, un traitement pour le manque du mot, etc.). De nombreux éléments de la situation clinique vont rendre délicate l'application des conclusions des recherches. La langue de travail, par exemple, peut être différente de celle utilisée dans la recherche. De même l'âge du sujet, la sévérité des troubles, les moyens ou simplement le temps disponibles peuvent rendre la situation différente de celle qui a été étudiée, obligeant une adaptation de l'intervention aux spécificités du cas particulier. De plus, parfois, une nouvelle technique doit être imaginée pour la circonstance sur base de pratiques connues mais dont la généralisation reste délicate (ex. utilisation des techniques d'imagerie mentale dans un domaine où la technique n'a pas encore fait ses preuves).

Les particularités de la situation clinique ont également comme conséquence l'inadéquation partielle du modèle traditionnel de la recherche médicale, c'est-à-dire l'assignation aléatoire de la moitié des patients au groupe expérimental (qui reçoit le traitement) et l'autre moitié au groupe contrôle. Une telle méthodologie gomme en effet les particularités de la situation clinique (ex. hétérogénéité des troubles, variables motivationnelles, rôle de l'entourage, présence de troubles associés, etc.), et risque par conséquent de donner lieu à des résultats très mitigés, voire décevants si on n'est pas en mesure de tenir compte de ces particularités : à l'échelle du groupe, une technique pourtant classiquement utilisée peut ainsi s'avérer inefficace, faute d'avoir pris en compte l'hétérogénéité des troubles et les caractéristiques spécifiques des patients et de la situation clinique (Dodd, 2007).

Prendre en compte ces aspects implique de pouvoir préciser la nature des troubles et d'être en mesure d'identifier les caractéristiques qui vont influencer le traitement, ce dont on est loin d'être capable à l'heure actuelle pour de nombreux troubles du langage chez l'enfant. Il semble donc prématuré d'utiliser la méthodologie de l'assignation aléatoire des participants à des groupes pour répondre aujourd'hui à de nombreuses questions cliniques.

Un ensemble de principes d'intervention est néanmoins à disposition du clinicien pour faire face à ces problèmes et minimiser le risque d'effectuer des choix thérapeutiques inadaptés. Ces principes, rendus explicites par le courant de la « pratique basée sur les meilleures preuves possibles » (*Evidence-based practice* ou EBP), fournissent un cadre d'intervention permettant de mieux documenter les décisions cliniques. Ils insistent particulièrement sur la responsabilité qui incombe au clinicien de démontrer que les décisions cliniques qu'il a prises sont pertinentes, en étant notamment capable d'objectiver de manière rigoureuse les progrès effectués par le patient. Ils conduisent également à mettre l'accent sur la prise en compte des variables liées au patient et à son environnement.

Nous commençons ce chapitre par une brève présentation de l'« *evidence-based practice* ». Nous nous arrêtons ensuite à la question de l'efficacité des traitements, en développant notamment la technique des lignes de base pré- et post-thérapeutiques, puisqu'elle permet au clinicien d'objectiver les progrès du patient, lui donnant par là l'occasion de répondre aux exigences d'une pratique « basée sur les meilleures preuves possibles ». Nous terminons ce chapitre par une illustration de l'utilité de prendre en compte des variables liées au contexte pour maximiser les effets du traitement, en développant les modes d'implication des partenaires potentiels que sont les parents ou les enseignants et les éducateurs.

L'*Evidence-Based Practice* (EBP)

L'intérêt pour une pratique professionnelle basée sur les meilleures preuves possibles (ci-après *evidence-based practice* ou EBP) prend ses racines dans le domaine de la médecine où, dans les années 70 et 80, s'est développé le courant de l'*evidence-based medicine* (EBM), même si, bien évidemment on n'a pas attendu la fin du vingtième siècle pour s'interroger sur les conditions les plus favorables à l'efficacité des

traitements (*cf.* Dodd, 2007 pour des exemples dans l'Antiquité et au Moyen Âge). Ce courant s'est ensuite propagé dans les professions où l'intervention tient une place majeure (ex. éducation, psychologie, professions paramédicales), dont l'orthophonie dans les années 90 (*cf.* Maillart et Durieux, 2011 ; Roddam et Skeat, 2010 pour plus de détails). Il s'agit d'un courant qui prône, pour réduire l'incertitude liée à une décision clinique et pour guider les choix thérapeutiques, l'utilisation active des connaissances issues de la recherche et ce, en conjonction étroite avec l'expertise du clinicien d'une part et des aspects liés au patient d'autre part (Dodd, 2007 ; Dollaghan, 2007 ; Roddam et Skeat, 2010). Nous abordons ci-dessous les principes méthodologiques de l'EBP relatifs à l'intervention. Soulignons toutefois que ces principes sont applicables également à l'évaluation ; ainsi que nous le verrons, nous retrouverons d'ailleurs des aspects déjà abordés dans le chapitre précédent.

Les sources d'information dans l'EBP

Dans l'approche EBP, le clinicien se trouve au centre de trois sources d'informations potentielles ainsi que le montre la figure 2.1 : la recherche, son expertise et les caractéristiques du patient (client dans les pays anglo-saxons et au Québec), auxquelles viennent s'ajouter les variables liées au contexte dans lequel le patient évolue.

Les meilleures preuves externes issues de la recherche

La décision clinique - qu'elle soit relative à l'évaluation ou au traitement - doit reposer sur les meilleures preuves issues de recherches actuelles, pertinentes et valides. Notons qu'il ne s'agit pas ici d'une utilisation de la recherche au sens de la reproduction fidèle des caractéristiques de l'étude originale dans le traitement du patient (Roddam et Skeat, 2010). Il ne s'agit pas non plus de transformer le clinicien en chercheur, mais d'en faire un utilisateur actif des données de la recherche.

En cas d'incertitude face à une décision clinique (ex. « Est-ce intéressant de travailler la métaphonologie en cas de manque du mot ? »), le clinicien se tournera donc vers la littérature disponible pour trouver des éléments de réponse, en précisant le plus possible sa question et en cherchant au bon endroit. En effet, le

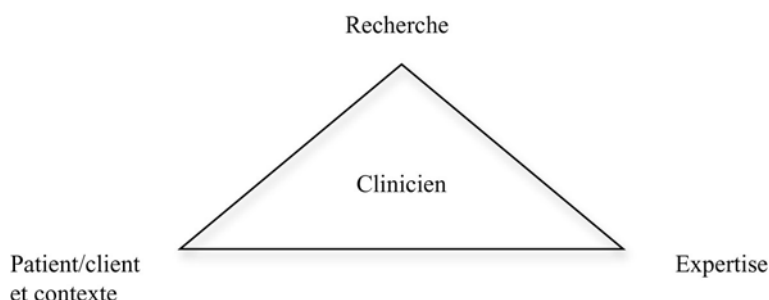


FIGURE 2.1. Éléments de l'evidence-based practice (d'après Wolter, Corbin-Lewis, Self et Elsweller, 2010).

premier problème rencontré risque d'être la quantité d'informations récoltées si la question est trop générale ou au contraire trop spécifique. Des solutions ont été proposées dans le cadre de l'EBP pour résoudre ce problème, ainsi que nous l'illustrons ci-dessous, dans la présentation des étapes d'un processus de prise de décision basée sur l'EBP.

Par ailleurs, la qualité des sources d'information auxquelles une recherche de littérature donne accès est très variable : ces sources peuvent par exemple aller du témoignage d'un patient ou de celui d'un clinicien jusqu'aux résultats d'études très rigoureuses, en passant par des études de cas cliniques à la méthodologie un peu faible ou encore des notes de cours. Trouver rapidement des études de qualité et des synthèses effectuées par des experts du domaine fera gagner un temps précieux. Passer par les sites d'associations professionnelles qui appliquent les standards de qualité des publications scientifiques (comme l'expertise anonyme par les pairs) est une des solutions à ce problème (ex. les sites de l'*American Speech and Language Hearing Association* (ASHA), du *Royal College of Speech and Language Therapists*, de l'*Association Speech Pathology Australia*, de l'UNADREO). Une autre solution intéressante réside dans la formation continue qui permet de se tenir au courant des avancées de la recherche et de ses applications dans la pratique clinique.

Les meilleures preuves internes issues de l'expertise professionnelle du clinicien

En cherchant les réponses à la question formulée face à une incertitude lors d'une décision clinique à prendre, le clinicien utilise également les connaissances qu'il a acquises *via* sa formation et sa pratique professionnelle conjointement à ses capacités relationnelles et inter-personnelles.

Il ne s'agit pas ici de reproduire des choix qui ont été appris ou appliqués antérieurement parce que c'est ainsi que tout le monde procède ou a toujours procédé, mais bien d'utiliser à bon escient tout d'abord des compétences transversales : observation, planification et implémentation d'une intervention, évaluation des progrès et capacités à évaluer des niveaux de preuve et à utiliser ces preuves pour garantir une pratique plus efficace, etc.

Par exemple, lors de l'application d'un traitement, le clinicien pourra construire des épreuves lui permettant d'évaluer les progrès du patient de manière objective ou de mettre en oeuvre des stratégies propices au transfert des acquis dans la vie quotidienne.

Conjointement à ces compétences transversales, des compétences spécifiques au problème rencontré sont également mobilisables : connaissances théoriques et expériences cliniques avec des patients similaires qui ont donné lieu dans certains contextes à de bons résultats et à de moins bons résultats dans d'autres.

Par exemple, un clinicien qui a une certaine expertise dans la prise en charge des troubles phonologiques saura que, dans certains cas, il est préférable de traiter deux types d'erreurs phonologiques en même temps ou de proposer un nombre plus important de mots contenant la cible du traitement (Baker et McLeod, 2004). Dans un autre cas, le clinicien va par contre privilégier la construction d'un stock lexical avant de travailler les troubles phonologiques de façon spécifique (Dodd et Bradford, 2000). Ou encore, lors de l'évaluation, le clinicien pourra, grâce à son expertise, choisir tel test plutôt que tel autre dans une situation donnée, notamment parce qu'il sait que les risques de sur-estimer les difficultés de l'enfant avec le deuxième sont plus importantes eu égard au comportement de l'enfant, qui présente des difficultés attentionnelles, de l'impulsivité (ex. auto-corrections comptées comme des erreurs).

Le patient et le contexte de l'intervention

Ainsi que nous l'avons déjà souligné au chapitre précédent, de nombreuses variables liées au patient et au contexte de l'intervention doivent être prises en compte dans l'évaluation et dans le traitement. L'EBP va toutefois plus loin que les caractéristiques précédemment soulignées, en insistant notamment sur les valeurs, les souhaits et les préférences du patient et de son entourage ainsi que sur le contexte culturel, financier, les contraintes temporelles, etc. Cette troisième source d'information amènera à s'interroger par exemple sur la possibilité d'impliquer les parents de manière active et régulière dans l'intervention (ex. souhaitent-ils participer activement au traitement, est-ce que c'est ce qui convient le mieux à l'enfant, l'enfant est-il d'accord de travailler avec ses parents à la maison, etc. ?). Ou encore ; elle conduira à échaufauder un plan d'intervention qui tienne compte de contraintes financières ou temporelles, tout en respectant les valeurs et les préférences du patient et de son entourage.

Par exemple, être à l'aise en situation de communication est peut-être plus important que de parler sans faire d'erreur et en utilisant les termes appropriés ; utiliser des termes familiers de la vie de tous les jours, des expressions qui sont utilisées dans l'entourage, est plus important que de connaître les animaux de la ferme.

La prise en compte de ces informations nécessite, on le voit, que la communication entre le clinicien, le patient et son entourage soit optimale pour minimiser le risque de passer à côté d'un souhait, d'une préférence, ou d'une contrainte qui est très importante pour le patient et/ou son entourage. Ces derniers doivent être correctement informés des choix thérapeutiques et, si plusieurs options sont possibles, participer activement à la décision.

Par exemple, en cas de troubles du comportement concomitants à des troubles du langage, les parents préféreront peut-être d'abord une prise en charge leur permettant de mieux gérer les troubles du comportement pour consacrer ensuite du temps et de l'argent au traitement des troubles du langage. Ou lorsque des difficultés neuropsychologiques (inhibition, attention, mémoire) ou de psychomotricité

viennent aggraver le tableau, il faudra parfois choisir entre le nombre de séances consacrées aux troubles du langage et celui consacré à la prise en charge par un autre thérapeute.

Informers les parents, et l'enfant si c'est possible, des différentes possibilités, discuter des avantages et des inconvénients, permettra de tenir compte de leurs préférences, de leurs valeurs et d'éventuelles contraintes.

Étapes de l'EBP

En situation d'incertitude clinique, le clinicien est donc invité à utiliser activement les trois sources d'informations recommandées par l'EBP. Une démarche en plusieurs étapes est proposée afin de structurer le processus de décision. Le tableau 2.1 présente cette démarche, scindée ici en sept étapes (d'après Baker et McLeod, 2011b ; Dollaghan, 2007 ; Gillam et Gillam, 2006).

TABLEAU 2.1. Étapes du processus de décision basé sur l'EBP (d'après Baker et McLeod, 2011b).

Étape 1	Formuler une question clinique.
Étape 2	Récolter les preuves externes qui concernent la question clinique.
Étape 3	Évaluer de manière critique les preuves externes.
Étape 4	Évaluer les preuves internes disponibles dans la pratique clinique.
Étape 5	Évaluer les preuves internes concernant les variables associées au patient, ses valeurs et préférences.
Étape 6	Prendre une décision en intégrant les preuves.
Étape 7	Évaluer les résultats de la décision.

Étape 1 – Formuler une question clinique

La première étape de la démarche EBP consiste à formuler la question qui se pose dans un format qui va faciliter la recherche de preuves dans la littérature scientifique. La technique conseillée est de reformuler la question de départ (ex. « Quel est le meilleur traitement à proposer en cas de troubles phonologiques? ») en une question plus précise, qui concerne un problème précis et un patient ou une population en particulier, par exemple en utilisant le format PICO : P pour *Patient/Problem*, I pour *Intervention*, C pour *Comparison* et O pour *Outcome* (résultat).

Dans le cas de l'exemple proposé ci-dessus, la question devient « Pour un enfant qui présente un trouble phonologique persistant, qui omet les consonnes finales en langage spontané (P), est-ce qu'une approche de stimulation du langage en contexte

naturel (I) est préférable à un traitement systématique par contrastes phonologiques (C) pour améliorer le pourcentage de consonnes correctement produites (O) ? ». Un exemple concernant le lexique pourrait être : « Est-ce qu'il est préférable de proposer deux séances de 30 minutes de travail systématique du vocabulaire (I) plutôt que de demander aux parents de lire tous les jours 10 minutes (C) avec leur enfant qui présente un trouble du lexique expressif (P) afin d'améliorer l'accès au lexique (O) ? ».

Avant de formuler une question en format PICO, une première recherche rapide de littérature pourra parfois être utile, pour arriver à formuler la question correctement. Notons que le degré de précision de celle-ci est susceptible de varier en fonction du problème qui fait l'objet de la prise de décision (ex. C peut concerner la comparaison avec l'absence de traitement, P peut concerner plusieurs patients, etc.)¹. Il est important aussi de préciser que cette étape ne consiste pas à chercher confirmation d'une pratique actuelle mais bien à répondre à l'incertitude ou à de nouvelles questions qui émergeraient par exemple de discussions avec d'autres cliniciens, de la lecture d'un article, de la participation à un congrès, etc. L'accent est donc mis sur la curiosité, la recherche de nouvelles pistes et la capacité à accepter des informations qui entreraient en contradiction avec la pratique habituelle.

Étape 2 – Récolter les preuves externes qui concernent la question clinique

La question ayant été formulée, il s'agira de consulter la littérature pour trouver des éléments de réponse. Il est conseillé de commencer avec des résumés ou des synthèses rédigés par des experts du domaine², et de consulter, comme conseillé ci-dessus, les sites d'associations professionnelles appliquant des standards de qualité (cf. notamment Brackenbury, Burroughs et Hewitt, 2008 pour des recommandations supplémentaires).

À ce stade-ci, il sera peut-être nécessaire de modifier la question PICO, soit parce qu'elle est trop générale et conduit à trouver un nombre beaucoup trop important de références (ex. « Est-ce que, pour un jeune enfant qui présente des troubles phonologiques (P), l'intervention (I) améliore plus rapidement la production de la parole (O) que l'absence de traitement (C) ? »), soit parce qu'elle est trop spécifique, ne donnant que de piètres résultats dans la recherche de documents (ex. « Est-ce que pour un enfant de 7 ans qui présente un manque du mot (P), l'utilisation du langage écrit (I) améliore l'accès lexical (O) plus que l'utilisation d'un logiciel entraînant la dénomination rapide (C) ? »).

1. Schlosser, Koul et Costello (2005) ont proposé d'étendre le format PICO en l'adaptant aux recherches sur des patients présentant des problèmes de communication (tout particulièrement ceux qui ont besoin d'un système de communication alternatif ou augmentatif) : le système PESICO, en ajoutant les notions d'environnement (E) et d'acteurs qui ont un intérêt dans le résultat (S pour *Stakeholder's perspective*).
2. Cf. notamment <http://www.cochrane.org/cochrane-reviews>, <http://www.campbellcollaboration.org/>, <http://www.guideline.gov>, <http://www.speechbite.com.au>

Étape 3 – Évaluer de manière critique les preuves externes

Lorsqu'un nombre suffisant - ni trop important ni trop restreint - de références récentes a été trouvé, il faut être en mesure de savoir si on peut faire confiance à ces sources d'information. De manière générale, on se méfiera des études réalisées par des auteurs qui ne sont pas complètement indépendants vis-à-vis de l'utilisation d'une technique, d'une méthode (ex. créateur de la méthode, clinicien qui en tire ses revenus professionnels). Un coup d'oeil à la bibliographie permet aussi de se faire une première idée de la qualité du document (ex. les références sont très anciennes, issues de livres ou de revues sans comité d'experts ou encore l'auteur se cite essentiellement lui-même). Une série de critères méthodologiques est également à prendre en considération (*cf. infra*, section sur les erreurs d'interprétation).

Plusieurs systèmes internationaux ont été élaborés dans le but de lister les critères de qualité qui déterminent le degré de confiance qu'on peut accorder à une recherche (*cf.* Baker et McLeod, 2011b ; Dollaghan, 2007) et sont actuellement utilisés par des bases de données internationales qui ont pour objectif de répertorier les recherches dans le domaine du traitement des troubles du langage et de la parole (ex. la base de données *SpeechBite*).

Étape 4 – Évaluer les preuves internes disponibles dans la pratique clinique

Il est ici recommandé au clinicien de collecter de manière systématique et régulière des données sur des cas cliniques, en incluant des informations importantes comme le nombre, la durée et la fréquence des séances de traitement ainsi que l'impact de l'intervention sur la vie quotidienne du patient (ex. amélioration de l'intelligibilité dans la vie quotidienne, des interactions sociales à l'école). La même prudence que celle qui doit être appliquée dans la consultation des preuves disponibles dans la recherche est également de rigueur quand il s'agit de collecter des preuves issues de la pratique clinique (*cf. infra* « les erreurs d'interprétation » ainsi que Dollaghan, 2007).

Étape 5 – Évaluer les preuves internes concernant les variables associées au patient, ses valeurs et préférences

La pratique courante est habituellement centrée sur les déficits mis en évidence lors du bilan. Intégrer la troisième source d'information recommandée par l'EBP - le patient, son entourage, le contexte - est susceptible d'amener à revoir une décision initiale prise uniquement sur base du bilan. Les préférences du patient, les valeurs en vigueur dans sa famille de même que des contraintes variées ne vont pas nécessairement dans le même sens que la décision prise par le clinicien dans le seul but d'atténuer les difficultés constatées lors de l'évaluation.

Par exemple, en cas de troubles phonologiques, l'objectif du clinicien sera de compléter le répertoire phonétique de l'enfant, de diminuer les erreurs phonologiques et d'augmenter le pourcentage de consonnes correctement produites.

L'impact de l'amélioration de l'intelligibilité de l'enfant sur sa vie quotidienne n'est pas toujours pris en compte à ce stade de l'intervention (même s'il le sera ultérieurement, lorsque l'attention du clinicien se portera sur le transfert des acquis). Or, il est susceptible d'influencer le succès du traitement dès le début, notamment par le fait qu'il peut être le moteur de la motivation de l'enfant à faire des progrès : augmenter la participation de l'enfant dans les activités de communication à l'école, améliorer sa confiance en ses capacités de communication avec ses pairs, diminuer sa frustration en cas d'échec de communication avec des personnes étrangères, etc. sont ainsi des objectifs qui peuvent avoir un effet significatif dans l'intervention (Baker et McLeod, 2011b).

Dans le même ordre d'idées, prendre par exemple les inquiétudes des parents en considération permet également au clinicien d'ajuster au mieux ses décisions cliniques.

Étape 6 – Prendre une décision en intégrant les preuves

Lorsque l'ensemble des preuves récoltées converge, la décision clinique est évidemment facile à prendre. Lorsque ce n'est pas le cas, se pose alors la question de savoir à quoi il faut accorder la priorité. La recherche notamment fournit soit une abondance de données mais qui ne permettent pas de trancher en faveur d'une solution plutôt que d'une autre (comme c'est le cas par exemple pour les traitements phonologiques), soit de très rares informations qui ne sont pas directement utilisables.

Le clinicien, au centre de l'intervention (*cf.* figure 2.1), est considéré comme le juge qui tranchera face à ce problème (Dollaghan, 2007) : c'est à lui que revient la responsabilité d'évaluer la pertinence relative des différentes preuves, en se donnant les moyens de vérifier par la suite qu'il a pris les bonnes décisions (*cf.* étape 7).

Étape 7 – Évaluer les résultats de la décision

Le clinicien a la responsabilité de se donner les moyens de montrer que les décisions qu'il a prises, en utilisant les meilleures preuves possibles issues de la recherche, de son expérience et des informations récoltées auprès du patient et de son entourage, garantissent un traitement efficace. Ce problème est loin d'être simple et soulève de multiples questions.

Nous y reviendrons par conséquent plus longuement dans la suite de ce chapitre, dans la section consacrée à la question de l'évaluation de l'efficacité du traitement.

Conclusions : avantages et obstacles à l'EBP

Les recommandations de l'EBP ne font que formaliser de manière explicite le fonctionnement optimal auquel aspire tout clinicien, qui pourrait donc légitimement se demander ce que cela lui apporte. L'introduction de l'EBP a toutefois eu plusieurs conséquences positives, même si différents obstacles peuvent entraver l'adoption d'une pratique clinique dans une logique EBP.

Conséquences positives de l'EBP

Tout d'abord, l'EBP remet explicitement le clinicien au centre d'une intervention où l'on se préoccupe d'argumenter toute décision clinique et d'évaluer de manière rigoureuse l'efficacité du traitement. La responsabilité de la validation des traitements n'incombe donc pas uniquement aux chercheurs. C'est au clinicien que revient en premier lieu la responsabilité de vérifier que les décisions qu'il a prises sont les plus optimales pour le patient, c'est-à-dire permettent le traitement le plus efficace.

Ensuite, le courant de l'EBP a également conduit à assouplir les critères méthodologiques requis pour la publication des recherches, notamment en légitimant la méthodologie de l'étude de cas unique dans la vérification de l'efficacité des interventions. Différents modèles d'études cliniques sont ainsi recommandés (Fey et Finestack, 2009), comme par exemple des études de faisabilité (études-pilotes où on teste l'intérêt clinique d'une intervention). Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, les études de groupe avec assignation aléatoire des sujets à un groupe (ex. traitement *vs.* placebo), qui sont considérées dans la recherche comme présentant le meilleur standard de qualité, se heurtent en effet, dans le domaine qui nous concerne, à l'hétérogénéité des pathologies, et par conséquent négligent les variables liées au patient et au contexte. Or, comme l'EBP le souligne particulièrement bien, ces variables sont déterminantes dans l'efficacité d'un traitement³. Les revues scientifiques publient ainsi de plus en plus fréquemment des études de cas effectuées par des cliniciens ; des revues sont même à présent entièrement dédiées à la question de l'EBP (ex. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention ; EBP-Briefs*).

Enfin, le courant de l'EBP a également conduit à susciter un intérêt pour la formation clinique. Les questions sont notamment de savoir comment former au mieux et au plus tôt dans le cursus des cliniciens capables de faire un usage des meilleures preuves issues de la recherche, de prendre des décisions dans des situations complexes et/ou nouvelles et de vérifier la justesse de leurs décisions cliniques. (cf. Hall-Mills et Apel, 2007 ; Leslie et Coyle, 2010 ; McCabe, Purcell, Baker, Madill et Trembath, 2009 ; Schelstraete et Maillart, 2011 ; Spek, 2010 ; Wolter *et al.*, 2010).

Obstacles à l'EBP

Même si ses principes généraux sont plutôt perçus positivement, les enquêtes effectuées auprès des professionnels de la santé mettent en évidence plusieurs obstacles à l'application de l'EBP dans la pratique clinique (Skeat et Roddam, 2010).

En premier lieu, les cliniciens soulignent la difficulté à utiliser avec aisance l'approche EBP dans la pratique clinique : ils ont le sentiment de ne pas

3. L'utilisation d'un groupe contrôle pose de plus des problèmes éthiques, à moins que, pour des raisons légitimes, les patients soient de toute façon sur liste d'attente.

suffisamment maîtriser les aptitudes requises pour mettre en oeuvre les principes de l'EBP, par exemple pour vérifier la validité de leurs décisions cliniques.

Ensuite, divers problèmes relatifs à la recherche des preuves scientifiques sont mis en exergue. Notamment, le temps consacré à cette recherche peut être perçu par le clinicien comme utilisé au détriment du temps à consacrer au patient, ou difficile à dégager dans un horaire de travail déjà chargé. Sont également soulignés le problème pour accéder à des bases de données et la difficulté à les utiliser de manière efficace.

Enfin le manque d'indications claires dans la recherche pour répondre à certaines questions apparaît également comme un obstacle : la recherche de preuves externes peut ainsi s'avérer décevante.

La formation à la recherche et à l'EBP lors du parcours académique paraît être une des solutions pour contrecarrer ces obstacles (Zipoli et Kennedy, 2005). Former les étudiants à la méthodologie de la recherche scientifique, leur apprendre des procédures rapides et efficaces de recherche dans une littérature de qualité et les initier à l'utilisation de l'EBP à l'aide de vignettes cliniques leur permettront d'être plus à l'aise pour appliquer les principes de l'EBP dans leur pratique clinique ultérieure. Sur le terrain, le travail en réseau semble également être une solution : si des cliniciens qui travaillent dans un même domaine se partagent la recherche de preuves scientifiques, les questions cliniques, etc., non seulement un temps précieux peut être gagné mais ce fonctionnement crée aussi un contexte plus propice à l'utilisation de l'EBP. Enfin le soutien des associations professionnelles au développement d'une pratique basée sur l'EBP semble également un levier important pour surmonter les obstacles rencontrés par les cliniciens (Skeat et Roddam, 2010).

La question de l'évaluation de l'efficacité des traitements

Nous avons souligné plus haut le rôle central joué par le clinicien dans la justification des décisions cliniques (*cf.* étape 7 de la démarche EBP). Celui-ci doit non seulement être capable de documenter les progrès réalisés par le patient mais également d'apporter des éléments permettant d'appuyer l'hypothèse que les progrès peuvent être raisonnablement attribués à l'intervention. Une telle démarche permettra notamment d'interrompre en temps utile un traitement inefficace, pour réajuster les décisions cliniques initialement prises.

La question de la mesure de l'efficacité des traitements est un problème complexe. Cette étape du traitement ne consiste pas simplement à constater que le patient fait des progrès, qu'il évolue bien. En effet, avant de conclure à l'efficacité d'un traitement, on aura à l'esprit qu'aucune intervention n'est à l'abri d'un certain nombre de facteurs qui vont influencer les résultats observés ou ce qu'on croit observer. Les ignorer ne peut que conduire à des erreurs d'interprétation. Par ailleurs, il faut se donner les moyens d'objectiver régulièrement les progrès pour passer à un autre objectif ou, si nécessaire,

réajuster le traitement. À cette fin, la technique dite des « lignes de base pré- et post-thérapeutiques » se présente comme une solution intéressante.

Les erreurs d'interprétation à éviter

La recherche dans différents domaines traitant de l'intervention (ex. psychologie expérimentale, psychologie de la santé, éducation, médecine) a permis de développer une série de précautions méthodologiques à prendre avant de conclure qu'une intervention a les effets escomptés, que les progrès observés sont bien dus à l'intervention ou que les progrès que l'on croit observer sont bien réels.

Progrès dus à la maturation et à l'apprentissage

Lorsqu'on travaille avec des enfants et adolescents, la première erreur d'interprétation consiste à attribuer les progrès observés à l'intervention, alors qu'ils sont dus à l'évolution spontanée du patient ou à un apprentissage dans un autre contexte. En dehors des séances de traitement, les enfants et adolescents vont à l'école, ont diverses activités ou simplement « grandissent ». Ceci n'est évidemment pas sans conséquence sur d'éventuels progrès observés pendant le traitement.

Dans une étude scientifique, on inclut un groupe contrôle afin d'être en mesure d'évacuer cette interprétation ; il faut alors s'assurer que les enfants du groupe contrôle sont strictement appariés aux enfants du groupe expérimental (qui reçoivent le traitement) sur des caractéristiques pertinentes (ex. âge, niveau socio-culturel, nature et sévérité des troubles, QI, etc.). En clinique, une telle solution n'est évidemment pas possible mais, ainsi que nous le verrons, la technique des lignes de base permet de contourner le problème.

Concernant les effets d'apprentissage, on sera particulièrement attentif aux effets test - retest qui se marquent par une amélioration des performances du patient simplement due au fait qu'il a déjà passé le test (Grégoire, 1994).

Effet placebo

L'effet placebo n'est pas limité aux traitements médicamenteux. Il est susceptible de s'observer pour toute intervention et se marque par le fait que le patient va mieux simplement parce qu'on s'occupe de lui. Par exemple, l'enfant, habituellement exclu du groupe, à la traîne pour comprendre les consignes, se retrouve soudain le centre de l'attention d'une personne qui lui est entièrement disponible ; de plus, il suscite également l'intérêt de ses parents, qui vont le conduire aux séances de traitement, discutent de lui avec le clinicien, s'intéressent à ce qu'il a fait en séance, etc.

L'effet placebo n'est bien évidemment pas à même de faire disparaître des troubles du langage ; il peut néanmoins les atténuer (dans le cas de l'exemple ci-dessus, on peut ainsi imaginer que l'enfant ait développé des troubles du comportement le rendant moins disponible aux apprentissages, troubles qui vont sensiblement s'atténuer par le fait qu'on s'occupe de lui). Dans certains cas, il se

peut aussi que l'effet placebo aide à accélérer une évolution spontanée, non attribuable au traitement. Ce sera le cas par exemple pour les parleurs tardifs, qui sont nombreux à rattraper leur retard sans intervention, comme nous l'avons souligné au chapitre précédent.

La solution est la même que pour le problème précédent : inclure un groupe contrôle. Dans une étude scientifique, on veillera de plus à s'occuper du groupe contrôle mais en ne proposant pas des activités impliquant ce qui est visé par le traitement. En clinique, on notera toutefois que l'effet placebo a des côtés positifs, étant donné qu'il peut induire une certaine amélioration : il ne s'agit donc pas de l'éliminer mais bien de ne pas négliger son importance, en attribuant erronément les progrès aux seules caractéristiques du traitement.

Attentes à l'égard des effets du traitement

L'effet placebo concerne les réactions subjectives du patient à l'égard des effets du traitement. Une autre erreur d'interprétation trouve sa source dans les attentes de l'entourage et de celles du clinicien. Tous deux peuvent ainsi avoir l'impression que l'enfant va mieux parce que c'est ce qu'ils souhaitent ou parce qu'ils ont investi en temps et en argent dans le traitement. Ils vont donc chercher confirmation de leurs attentes, en négligeant ce qui pourrait les contredire (ex. le clinicien a investi dans une formation longue et coûteuse et dans l'achat d'un matériel onéreux). Toutefois, ils se contentent d'une impression subjective (ex. « il a fait des progrès à l'école et il est beaucoup plus calme à la maison » ; « il est mieux dans sa peau et plus motivé en séance », « il parle mieux »).

Il est important de préciser que de telles attentes sont susceptibles de biaiser l'évaluation lors d'un bilan d'évolution ou en fin de traitement : intimement persuadé que le traitement appliqué a été efficace, le clinicien risque inconsciemment d'aider l'enfant lors du testing, de l'encourager plus que nécessaire, de lui laisser plus de temps, d'être plus tolérant dans la correction. La solution à ce problème est de dissocier la responsabilité de l'évaluation de celle du traitement en les confiant à deux cliniciens différents.

Il est aussi intéressant de noter que l'effet des attentes peut aller jusqu'à susciter des progrès réels, ce qui est évidemment positif. Il s'agit de l'effet Rosenthal (ou effet Pygmalion), du nom du chercheur qui l'a mis en évidence (*cf.* Rosenthal, 1991) en confiant des rats sélectionnés au hasard dans un groupe homogène à deux groupes d'étudiants. Les rats du premier groupe - qui avaient été présentés comme étant très performants - se sont effectivement avérés meilleurs après un entraînement que ceux du deuxième groupe, alors qu'ils étaient de même niveau en début d'expérience. Le fait d'avoir bénéficié d'un entraîneur croyant en leurs possibilités leur a ainsi permis d'être plus performants. L'effet a depuis été reproduit avec des participants humains, notamment dans le domaine de l'éducation.

Comme pour l'effet placebo, les attentes du clinicien à l'égard de l'efficacité de son intervention jouent également un rôle positif dans le traitement. Elles ne doivent donc pas être éliminées ; l'important est d'en tenir compte dans l'interprétation des effets du traitement.

Éléments de la technique non pris en considération

Dans certains cas, les progrès observés sont attribués à un aspect particulier du traitement, sans qu'on ait pris la précaution de contrôler que ce ne sont pas d'autres éléments du traitement qui jouent un rôle critique.

Par exemple, un clinicien utilise une présentation du matériel de rééducation qui est supposée avoir un effet bénéfique sur les troubles du langage (ex. modification du signal de parole) ou inclut des exercices moteurs ou graphiques, mais en même temps, il propose des exercices de répétition de mots, de phrases, de segmentation, d'inversion avec des mots, des pseudo-mots, etc. Tant qu'on n'a pas testé rigoureusement l'utilité du dispositif (modification du signal, exercices moteurs, graphiques), en observant si les progrès sont plus importants lorsque les mêmes exercices de rééducation sont présentés avec ce dispositif que s'ils sont présentés seuls, on ne sera pas en mesure de montrer que le dispositif a une quelconque utilité (en veillant également à neutraliser les autres effets potentiels [placebo, attentes, etc.]).

Effet à long terme d'un traitement préalable

En clinique, il arrive qu'un patient arrête un traitement après un certain temps, déçu par l'absence de progrès et entame un autre type de traitement chez un autre clinicien. Il se peut alors que des progrès soient notés et objectivés. Toutefois, dans ce cas de figure, rien ne dit que les progrès ne peuvent pas être attribués au premier traitement qui a « amorcé » des changements, lesquels ont simplement mis un certain temps à se manifester. Les mécanismes sous-jacents à la compréhension et à la production du langage sont multiples et complexes et se développent en interaction. Nous ne sommes pas dans un domaine où une action mécanique sur un composant du système va agir directement et uniquement sur ce composant et ce, de manière immédiatement observable. Il est par contre tout à fait possible que des modifications du système dédié au langage s'opèrent sur le long terme de manière telle qu'elles ne sont pas directement visibles (comme c'est le cas par exemple avec certains progrès en phonologie qui ne sont pas immédiatement décelables à l'oreille ; Glaspey et MacLeod, 2010).

On dispose d'ailleurs de données issues de la recherche à l'appui de cette hypothèse.

Par exemple, McIntosh, Thomas, Crosbie et Dodd (2007) ont testé, chez des enfants de 4 ans de faible niveau socio-culturel, les effets d'une intervention portant d'abord sur la conscience phonologique et puis sur des activités langagières plus globales (narration et vocabulaire). À la fin de la partie du programme portant sur la conscience phonologique, les enfants avaient fait plus de progrès que le groupe contrôle, ce qui n'était pas le cas pour la seconde partie du programme, les enfants ayant bénéficié de l'intervention langagière n'étant pas meilleurs que le groupe contrôle. Toutefois, trois mois plus tard, lors d'un post-test à plus long terme, ils étaient non seulement meilleurs que les enfants du groupe contrôle mais de plus aussi performants que des enfants de milieu socio-culturel plus favorisé. Si l'intervention portant

sur la conscience phonologique semble avoir des effets immédiats, il apparaît que ce n'est pas le cas pour d'autres types d'intervention, dont les progrès mettent plus de temps à se marquer, et ce, même lorsque l'intervention est terminée.

Dans le même ordre d'idées, Bragard, Schelstraete, Snyers et James (2011) ont également observé des effets à long terme après l'arrêt d'un traitement du manque du mot (*cf.* chapitre 5) qui n'apparaissaient pas juste à la fin de l'intervention : alors qu'il n'y avait pas de différence dans les temps de dénomination entre le pré-test et le post-test à la fin de l'intervention, une amélioration est observée six mois plus tard pour deux des quatre enfants qui avaient participé à l'étude.

En conclusion, on voit que le risque de se tromper est élevé et ce, pour deux raisons : premièrement en ayant l'impression que l'enfant fait des progrès alors que cela ne correspond peut-être pas à la réalité et deuxièmement, en attribuant des progrès effectivement observés au traitement ou à certaines caractéristiques du traitement alors que ce n'est pas le cas. Ces erreurs sont de plus additives : il est possible d'en commettre plusieurs en même temps, ce qui explique sans doute le succès de techniques fondées sur des conceptions non validées : les progrès n'y sont pas nécessairement objectivés ou ne sont pas dus à ce qu'on avance (utilisation d'exercices classiques, effets à long terme d'un autre traitement), ou mis en évidence par le clinicien qui a investi du temps et de l'argent dans la technique (formation et matériel) et y croit donc dur comme fer ; les parents déçus par des techniques plus classiques et convaincus par les honoraires parfois fort élevés sont biaisés par leurs attentes et voient des progrès là où il n'y en a peut-être pas.

En clinique, une des solutions permettant d'éviter les différents pièges énoncés ci-dessus consiste à construire des lignes de base qui serviront à évaluer les performances du patient en début d'intervention, cette mesure servant de point de comparaison lorsqu'il s'agira d'objectiver les progrès, en cours et en fin d'intervention.

La technique des lignes de base

Le problème de la mesure de l'efficacité du traitement n'est pas spécifique au domaine des troubles du langage puisqu'il se pose dans pratiquement toutes les situations d'intervention clinique. Dans le domaine des thérapies comportementales, diverses solutions ont été proposées, mises à l'épreuve et ont donné lieu à des résultats convaincants, en faisant appel à la comparaison des résultats à une ligne de base.

Le concept de ligne de base

L'idée d'une ligne de base est très simple : il s'agit de mesurer de manière répétée les performances du patient avant (niveau pré-thérapeutique), en cours et après la thérapie. Cependant – et c'est là un point capital –, il ne s'agit pas simplement de se placer dans un mode de fonctionnement « test-retest ». Les tests utilisés pour l'évaluation initiale et pour la formulation du diagnostic sont en effet

généralement trop globaux par rapport aux objectifs à court terme du traitement. Ils ne contiennent donc pas suffisamment d'items permettant d'objectiver les progrès du patient.

Par exemple, si l'objectif de la première partie de l'intervention consiste à diminuer les simplifications de groupes consonantiques en position initiale et contenant un /r/ en deuxième position, il est fort probable que les tests utilisés ne proposent pas suffisamment de mots et de pseudo-mots contenant la cible du traitement. Il faut donc construire une épreuve spécifique permettant de mettre en évidence les progrès du patient dans la production de ces groupes consonantiques (*exemple* : une tâche de dénomination d'images ou de répétition avec des mots contenant la cible en position initiale [*train, trou, crinière, crampe, prairie, prix, etc.*]).

Construction d'une ligne de base

Lorsque la cible du traitement a été identifiée, il faut donc sélectionner une tâche et des items qui permettront d'évaluer les performances du patient avant de commencer le traitement et ultérieurement, lorsque le clinicien souhaitera documenter les progrès réalisés.

Il faut également sélectionner le type de ligne de base, selon la nature de ce qu'on souhaite apprendre au patient :

- soit des stratégies, qui peuvent s'appliquer à divers items (ex. production des flexions verbales régulières, utilisation des catégories du schéma de récit),
- soit des items spécifiques (ex. pluriels de mots irréguliers, mots appartenant à une catégorie sémantique donnée).

Dans le cas d'une ligne de base portant sur l'apprentissage d'une stratégie, le traitement ne vise pas l'acquisition d'items en particulier mais le développement et l'automatisation de mécanismes que le patient pourra appliquer à des items qui n'ont pas nécessairement été traités.

Par exemple, si l'enfant assourdit systématiquement les consonnes sonores postérieures, on ne va pas lui apprendre tous les mots de la langue contenant ces consonnes. Le traitement va viser le mécanisme de voisement, en le travaillant par exemple en discrimination et en production dans un nombre limité de mots.

Dans le cas d'une ligne de base portant sur l'apprentissage d'items spécifiques, au contraire, le traitement vise l'acquisition de certains items. C'est principalement le cas des exceptions à une règle (qui doivent donc être apprises).

Nous développons et illustrons ci-dessous ces deux types de ligne de base.

Les lignes de base portant sur l'apprentissage d'une stratégie

Trois types d'items sont utilisés dans ce type de ligne de base :

- des items qui seront travaillés en rééducation et pour lesquels la stratégie s'applique de manière évidente (*liste A*),
- des items qui utilisent la stratégie apprise et qui sont appariés aux items de la liste A sur une série de caractéristiques jugées pertinentes (ex. fréquence, longueur), mais qui ne seront pas travaillés en rééducation (*liste B*) et enfin,

- des items qui n'ont aucun rapport avec la thérapie et sur lesquels la stratégie apprise ne peut s'appliquer, mais qui donnent lieu à des performances déficitaires (*liste C*).

En début de traitement, on s'attend à ce que les performances soient déficitaires pour les trois listes. Si le patient apprend effectivement la stratégie grâce au traitement, on s'attend, lorsque la ligne de base sera administrée à nouveau, à ce que les performances aient augmenté pour les items de la liste A mais aussi pour ceux de la liste B.

On montre dans ce cas un effet de généralisation : les items de la liste B n'ayant pas été travaillés pendant l'intervention, les progrès sont donc attribuables au fait que le patient a appris la stratégie et qu'il l'applique à des items qui n'ont pas fait l'objet du traitement. Il est donc important que les listes A et B soient appariées : elles doivent faire intervenir la même stratégie et être de niveau de difficulté similaire.

Notons que, si la généralisation n'est pas suffisante, on ne verra de progrès que pour la liste A : le patient s'est amélioré pour les items travaillés en séance, mais n'a pas encore acquis la stratégie. C'est donc une indication importante pour la suite du traitement : l'objectif n'est pas encore atteint, il faut continuer à travailler la stratégie, peut-être en augmentant le nombre d'items travaillés en séance ou en changeant la manière d'intervenir.

Les performances pour la liste C ne sont pas censées évoluer grâce au traitement. Cette liste permet donc de mettre en évidence la spécificité de l'intervention : l'amélioration éventuelle des performances pour cette liste reflète soit l'évolution naturelle du patient, soit l'influence de l'effet placebo, soit encore l'effet d'un traitement antérieur. Il est donc important qu'en début de traitement, elle ne soit ni trop facile, ni trop difficile. Si elle est trop facile, les performances du patient risquent d'être déjà au maximum avant l'intervention ; si elle est trop difficile, elle ne permettra pas de mettre en évidence une amélioration.

Le tableau 2.2 présente un exemple de ligne de base qui peut être utilisée pour vérifier l'efficacité d'une intervention phonologique portant sur les assourdissements (Maillart, Jamart, Nossent et Schelstraete, 2003). Les items sont proposés sous forme d'une dénomination orale d'images dans un premier temps et d'une répétition de mots dans un second temps. On évalue la production des consonnes sonores en fonction de la position du phonème dans le mot (initiale, médiane ou finale), en fonction du mode d'articulation (occlusive *vs* fricative) et en fonction du lieu d'articulation (antérieur, médian, postérieur).

La liste A est composée de la moitié des items - qui seront utilisés lors du traitement -, et la liste B, de l'autre moitié, qui ne sera pas utilisée⁴. La liste C

4. On notera que l'appariement des deux listes peut être plus précis, par exemple en utilisant le même contexte phonémique (ex. robe - lobe) et des mots de même structure (ex. fraise - treize). Tout dépend du degré de précision souhaité par le clinicien, des mots fréquents et imageables disponibles dans la langue et de ce qui pose problème à l'enfant (ex. si les mots de 3 syllabes sont une source systématique de difficulté, soit on les évite, soit on en met dans chacune des deux listes).

TABLEAU 2.2. Exemple de ligne de base pour le traitement des assourdissements (Maillart, Jamart, Nossent et Schelstraete, 2003).

		Occlusives			Fricatives		
	Position	B	D	G	V	J	Z
Liste A	Initiale	balançoire	domino	garage	valise	jaune	zorro
	Médiane	toboggan	mandarine	pingouin	lavabo	magicien	prisonnier
	Finale	cube	viande	langue	rêve	garage	valise
Liste B	Initiale	biberon	douche	guirlande	voiture	girafe	zèbre
	Médiane	robinet	crocodile	cigarette	chevalier	pyjama	rasoir
	Finale	robe	guirlande	bague	locomotive	orange	fraise

pourrait par exemple être composée de mots contenant en position finale un groupe consonantique (GC) avec /r/ ou /l/ en seconde position (ex. timbre, arbre, sucre, table, sable, etc.), si l'enfant les simplifie systématiquement en omettant la deuxième consonne.

Avant l'intervention, on suppose que les trois listes donneront lieu à des performances déficitaires : pour les listes A et B, on compte comme erreurs les assourdissements des phonèmes-cibles (ex. l'enfant dit « rop » pour robe, « tomino » pour domino, etc.) ; pour la liste C, on répertorie les simplifications de GC. Après un traitement portant sur les assourdissements (*cf.* chapitre 4), on s'attend à observer une amélioration des performances pour les items de la liste A (effet du traitement) mais aussi pour les items de la liste B, non traités (effet de généralisation). On n'attend pas de généralisation pour la liste C : si on observe des progrès, on peut supposer qu'ils sont dus à la maturation par exemple. Dans les listes A et B, il est possible que seuls certains items s'accompagnent d'une amélioration (ex. les occlusives mais pas les fricatives ; les positions initiale et médiane mais pas la position finale), ce qui donne alors des indications précieuses pour la suite du traitement.

Les lignes de base portant sur l'apprentissage d'items spécifiques

Lorsque l'apprentissage porte sur des items spécifiques, on n'utilise que deux listes d'items : des items qui seront utilisés lors du traitement (*liste A*) et des items appariés à ceux de la liste A, mais qui ne font pas l'objet d'un entraînement (*liste B*). Le traitement portant sur l'apprentissage d'items spécifiques, on n'attend pas de généralisation : les performances doivent donc être supérieures en post-thérapeutique pour la liste A uniquement (effet du traitement).

Si les performances augmentent quand même pour la liste B, c'est soit dû à l'évolution naturelle du patient, à l'effet placebo, ou à un traitement antérieur, mais dans ce cas, elles sont supposées ne pas évoluer autant que pour la liste A ; soit c'est qu'une certaine généralisation – non attendue – s'est quand même produite. En effet, il est parfois difficile de décider si on est face à l'apprentissage d'une stratégie ou d'items spécifiques.

TABLEAU 2.3. Extrait de la ligne de base utilisée dans un traitement sémantique du lexique par Bragard et Maillart (2005).

Catégorie 1 Fruits/ Légumes	Catégorie 2 Animaux	Catégorie 3 Vêtements	Catégorie 4 Transports	Catégorie 5 Jeu/Jouets	Catégorie 6 Sports
Fraise	Abeille	Pyjama	Voiture	Ballon	Tennis
Orange	Lapin	Jupe	Camion	Puzzle	Football
Ananas	Perroquet	Chemise	Bus	Poupée	Equitation
Noisette	Limace	Tee-shirt	Train	Legos	Volley
Framboise	Cheval	Gants	Métro	Jeu de cartes	Natation

Le tableau 2.3 présente un extrait de la ligne de base portant sur des items spécifiques utilisée par Bragard et Maillart (2005) pour vérifier l'efficacité d'un traitement portant sur l'organisation sémantique du lexique et la précision des représentations sémantiques (*cf.* chapitre 5). Les catégories sémantiques ont été travaillées de manière séquentielle, une catégorie à la fois, en commençant par les Fruits/Légumes. La catégorie suivante, non travaillée, est utilisée pour la liste B, la liste A reprenant des items de la catégorie travaillée.

Par exemple, pour les Fruits/Légumes, la liste B est composée de noms d'animaux qui seront travaillés après la catégorie Fruits/Légumes. Lorsqu'on travaille la catégorie Animaux, c'est la catégorie Vêtements qui sert de liste B, les items de liste Animaux devenant la liste A, et ainsi de suite.

Les listes A et B contiennent chacune 40 items et sont présentées dans une tâche de dénomination orale avant le travail de la catégorie et lorsqu'on passe à la catégorie suivante (après 5 séances pour la catégorie 1 et 3 séances pour les catégories suivantes).

Dans la mesure où on n'attend pas de généralisation d'une catégorie à l'autre, le type de lignes de base utilisée est donc « items spécifiques ». Des progrès sont attendus pour les items de la catégorie travaillée en séances mais pas pour les items d'une catégorie qui n'a pas encore fait l'objet du traitement. C'est effectivement ce que Bragard et Maillart (2005) observent, du moins pour un nombre limité de séances de traitement. On peut en effet supposer, et espérer, qu'avec le temps, l'enfant apprenne des stratégies de traitement plus générales, qui lui permettront de préciser et organiser son lexique de manière plus autonome, sans que chaque catégorie ne doive faire l'objet d'un traitement en particulier.

Évaluation des progrès

La mise en évidence des progrès à l'aide des lignes de base nécessite tout d'abord de s'assurer que l'état du patient est stable (contrôle des effets de variation dus à des facteurs contextuels, de la fatigue, du stress) et qu'il réagit de manière stable aux épreuves proposées (contrôle des effets de nouveauté de la tâche, *cf.* effet test-retest mentionné précédemment). Il est donc pertinent, dans l'idéal, de faire passer la ligne de base à plusieurs reprises avant d'entamer le traitement. Ensuite, il est possible d'utiliser deux schémas différents : le plan ABAB et les lignes de base multiples.

Le plan ABAB

Une fois une ligne de base stable établie, le traitement commence et on peut s'attendre à voir ses effets se marquer dans les observations. Si l'on veut être certain que le traitement est bien à l'origine de l'amélioration, on a alors la possibilité de l'interrompre, pour voir si la performance va stagner, voire régresser. Si c'est le cas, on peut alors reprendre le traitement pour enregistrer de nouveaux progrès en étant raisonnablement certain qu'ils sont dus à l'effet du traitement.

On appelle habituellement « phase A » les phases d'observations simples durant lesquelles on établit la ligne de base et « phase B » les phases de traitement,

d'où l'appellation de « plan ABAB ». En clinique, cette technique est toutefois difficilement applicable pour des raisons éthiques évidentes. Rappelons de plus que des progrès sont susceptibles d'être observés même lorsqu'on a arrêté d'appliquer le traitement (McIntosh *et al.*, 2007, Bragard *et al.*, 2011). La ligne de base est en général réadministrée après un nombre de séances déterminé par le clinicien, en fonction du moment où il souhaite objectiver les progrès.

Les lignes de base multiples

Pour autant que le traitement comporte plusieurs composants indépendants, il est également possible d'utiliser la technique dite des « lignes de base multiples ». Elle consiste à commencer par une phase d'observation, comme dans le plan ABAB. Cependant, après cette phase d'observation, lorsque la ligne de base est stabilisée, les différents composants du traitement seront mis en œuvre un à un, à intervalles réguliers. Après chaque ajout, on observera les progrès réalisés avec le nouveau composant avant d'ajouter le suivant. Idéalement, on n'ajoute de composant supplémentaire qu'après stabilisation de la performance.

Par exemple, pour le traitement de la phonologie, ce procédé consisterait à traiter un premier type d'erreurs phonologiques (ex. assourdissements) et à ne passer à un deuxième type d'erreur (ex. antériorisations) que lorsqu'on n'observe plus de progrès à la ligne de base contruite pour le premier type d'erreur. Les paliers successifs atteints indiquent alors clairement l'effet obtenu pour les différents composants du traitement.

Analyse statistique des résultats

Pour s'assurer que les progrès observés à la ligne de base lors du post-test sont significatifs, il est possible d'utiliser par exemple le test statistique de McNemar (Siegel, 1988). À cette fin, les résultats du patient sont représentés dans un tableau à double entrée comportant quatre cases (*cf.* tableau 2.4), en fonction des scores (réussite *vs* échec) au pré- et au post-test.

La case A représente la somme des items que le patient a réussis avant le traitement mais pour lesquels il a donné une réponse incorrecte après le traitement. La case B représente la somme des items réussis avant et après le traitement et la case C, la somme des items échoués avant et après le traitement. Pour la case D, on répertorie les erreurs observées avant le traitement et qui ont disparu après celui-ci. Pour le test McNemar, seules les cases A et D sont prises en considération

TABLEAU 2.4. Tableau utilisé pour analyser les données avec le test McNemar.

		Post-test	
		Échec	Réussite
Pré-test	Réussite	A	B
	Échec	C	D

puisque'elles représentent les changements avant et après la thérapie, D reflétant les progrès. Plus précisément, le test de McNemar est un Khi/carré corrigé dont la formule est la suivante (degré de liberté = 1) :

$$\chi^2 = \frac{(|A - D| - 1)^2}{A + D}$$

La valeur obtenue permet de dire si les changements observés sont significatifs ou non, en regardant la valeur de p (soit dans une table, soit donnée par le logiciel statistique utilisé).

Précautions méthodologiques et décisions cliniques

La construction et l'utilisation des lignes de base requièrent de respecter certaines précautions méthodologiques. Par ailleurs, il n'y a pas nécessairement de solutions toutes faites, de recommandations universelles pour certains choix (ex. nombre d'items par liste, nombre de séances entre deux passations, choix de la tâche). Le clinicien est donc régulièrement amené à prendre des décisions cliniques.

Tout d'abord, ainsi que nous l'avons précédemment souligné, les items des listes A et B doivent être appariés, de telle sorte que les items d'une liste ne soient pas plus difficiles que les items de l'autre liste, sans quoi cela introduirait un biais dans les résultats. Il faut donc être à même d'identifier les mécanismes sollicités par la tâche retenue et les variables susceptibles d'affecter ces mécanismes (ex. fréquence des mots, structure syllabique). La tâche retenue pour la passation de la ligne de base doit également être non seulement pertinente par rapport aux objectifs du traitement mais également suffisamment sensible, c'est-à-dire ni trop facile, ni trop difficile. Dans le premier cas, on observera déjà des performances élevées dès la passation en pré-thérapeutique ; dans le second, on se met vraiment en difficulté pour mettre en évidence des progrès.

Ensuite, eu égard aux erreurs d'interprétation susceptibles de se produire (cf. section précédente), les lignes de base devraient idéalement être passées en double aveugle : le patient ne doit pas savoir qu'on l'évalue et le clinicien qui fait passer la ligne de base ne devrait pas être le même que celui qui applique le traitement. Dans la pratique, cette contrainte est évidemment difficile à respecter ; l'important est alors d'en tenir compte dans les conclusions relatives aux éventuels progrès, qui doivent alors être nuancées.

Lors de l'interprétation des effets, le clinicien sera également attentif à vérifier que la différence observée est statistiquement significative (cf. *supra*, test de McNemar) et à ne pas conclure trop rapidement à une absence de progrès : parfois, ceux-ci se marquent sur le temps de réponse - lequel n'a peut-être pas été mesuré - ou sur le pattern d'erreurs (ex. l'enfant a acquis une procédure mais il l'applique de manière excessive, à des items auxquels elle ne devrait pas s'appliquer). L'observation du seul nombre d'erreurs pourrait dans ces cas de figure conduire à conclure erronément à l'absence de progrès.

Enfin, construire et appliquer des lignes de base nécessite de prendre une série de décisions cliniques, relatives, par exemple, au nombre d'items à utiliser, à la

tâche à sélectionner, au type de ligne de base, au nombre de séances après lequel il convient d'administrer à nouveau la ligne de base, etc. Celles-ci peuvent se baser sur la littérature mais également faire appel, comme le recommande l'EBP, à l'expertise clinique (ex. cas similaire déjà traité avec succès) et aux caractéristiques du patient et au contexte. Par exemple, avec un patient peu motivé, on diminuera peut-être le nombre d'items.

Conclusions

Ces propositions ne couvrent qu'une partie des possibilités et ne vont pas sans poser problème. Elles exigent en effet d'avoir une idée assez précise de ce qui se passerait hors traitement, de ce qui peut être obtenu et en combien de temps. On notera tout particulièrement que la constitution de lignes de base multiples nécessite d'être capable de modéliser les mécanismes sur lesquels on veut agir en distinguant des sous-composants, d'identifier les sous-composants sur lesquels le traitement est supposé agir et de prévoir des éventuels effets de généralisation du traitement d'un sous-composant sur le fonctionnement des autres sous-composants.

Tout ceci implique donc des connaissances théoriques des mécanismes sur lesquels le traitement est supposé avoir un effet, de leur développement normal et pathologique, ainsi qu'un travail de réflexion en profondeur sur les épreuves cliniques utilisées en évaluation comme en traitement (analyse des tâches utilisées en sous-composantes).

Il peut donc sembler difficile pour le clinicien de concilier les contraintes de la pratique professionnelle avec les exigences méthodologiques et théoriques de l'utilisation des lignes de base (choix des items en respectant des critères multiples, administration en double aveugle et à plusieurs reprises de la ligne de base, hypothèse sur les mécanismes en jeu, prédictions d'éventuels effets de généralisation). Toutefois, des lignes de base assez simples peuvent être facilement utilisées sur le terrain, ainsi que nous le verrons dans les chapitres suivants. Et s'il n'est pas possible de les faire passer à plusieurs reprises et par un autre clinicien, elles fournissent néanmoins des données précieuses pour ajuster le traitement (ex. passer à un autre objectif, changer de stratégie d'intervention, espacer les séances, etc.).

Par exemple, en phonologie, on peut utiliser les phonèmes non produits (en répartissant dans la liste A les phonèmes traités et dans la liste B, les phonèmes non traités), le pourcentage de consonnes correctes obtenu dans une tâche de dénomination ou encore sélectionner une liste de mots permettant de mettre en évidence un type d'erreur phonologique (ex. antériorisation, omission de la consonne finale) en utilisant la moitié pour le traitement et l'autre moitié pour vérifier la généralisation. Pour le traitement des troubles grammaticaux, il est possible de construire par exemple une tâche de compréhension d'énoncés contenant des phrases actives et passives, une tâche de complétion d'énoncés sur base d'un modèle pour l'utilisation correcte des flexions verbales (ex. « l'ouvrier construit une maison, les ouvriers ... une maison »), etc. Dans une épreuve de narration d'histoires en images ou une tâche de communication référentielle (PACE), on peut comptabiliser

les erreurs phonologiques et grammaticales, la longueur moyenne des énoncés, la proportion de pronoms ambigus, etc. En proposant la même histoire ou la même tâche de PACE après un certain nombre de séances, on peut alors objectiver les progrès.

L'utilisation des lignes de base permet de plus de montrer clairement au patient et à son entourage ce qui est en progrès. Ceci peut être une source de motivation et d'encouragement importante, notamment lorsque les progrès aux tests standardisés se font attendre. Il n'est en effet pas rare qu'en dépit de progrès significatifs, les scores aux tests exprimés en écart-types n'évoluent pas ou très peu après plusieurs mois de traitement. Il est alors intéressant de pouvoir montrer clairement qu'avant le traitement, il y avait autant d'erreurs à une ligne de base et que non seulement il n'y en a plus à ce qui a été travaillé mais qu'il y a également moins d'erreurs pour des items non travaillés.

Enfin, même si les patients diffèrent, le clinicien va très probablement rencontrer, au fur et à mesure de son expérience professionnelle, des patients avec des profils et des besoins comparables, pour lesquels les lignes de base peuvent alors être les mêmes, ou à tout le moins très similaires. Il est également possible, en s'associant avec des cliniciens qui se spécialisent dans les mêmes pathologies, de se constituer une banque de données de lignes de base, adaptables au cas par cas par chaque clinicien, en fonction des caractéristiques du patient.

Maximiser l'efficacité du traitement : collaboration des parents et intervention en milieu scolaire

Un traitement intensif, composé de séances très fréquentes, est généralement susceptible d'être plus efficace qu'un traitement dont les séances sont relativement espacées. Pour des raisons pratiques, liées aux contraintes de la vie quotidienne, un suivi très fréquent par un clinicien n'est toutefois pas toujours possible, voire même non autorisé par le cadre légal régissant le remboursement des soins.

Dans ce contexte, impliquer les parents et/ou l'enseignant(e) (ou tout autre adulte qui est en contact fréquent avec l'enfant) peut alors s'avérer une solution intéressante. Outre l'augmentation de l'intensité de l'application du traitement, cette solution a également le mérite de favoriser le transfert des acquis dans la vie quotidienne, étant donné que le travail se fait en contexte naturel.

Impliquer les parents dans le traitement

La participation des parents dans l'intervention peut faire l'objet d'une des décisions cliniques à prendre en début d'intervention ou lors du réajustement de l'intervention. Différentes formules sont disponibles ; elles se distinguent tout d'abord par le degré d'implication des parents dans le traitement, qui peut aller d'un support à l'intervention jusqu'à un rôle majeur.

Dans le premier cas, les parents jouent un rôle secondaire, par exemple en mettant en application des conseils donnés par le clinicien, en réalisant des

exercices supplémentaires à la maison, en assistant occasionnellement à une partie des séances de traitement.

Dans le second cas, les parents jouent un rôle premier dans l'intervention, dont la nature varie selon les orientations théoriques, les choix cliniques ou les contraintes de la situation (ex. disponibilité ou préférences des parents ; souhaits de l'enfant).

Ainsi, dans un programme reposant sur les principes de la modification du comportement (*cf.* Halle, Ostrosky et Hemmeter, 2007), les parents appliquent de manière très stricte un programme d'apprentissage très structuré, en suscitant de manière systématique la production d'un comportement-cible déterminé au préalable (ex. une structure syntaxique, un phonème) et en délivrant les renforcements comme recommandé par le programme lorsque le comportement-cible est observé.

Les programmes basés sur la modification du comportement sont surtout utilisés pour des populations à besoins particuliers, comme par exemple les enfants présentant de l'autisme (Leaf et McEachin, 2006) ou un polyhandicap (Halle *et al.*, 2007). Le programme Lidcombe (Onslow, O'Brian et Harrison, 1997), développé pour les jeunes enfants présentant un bégaiement, est également un exemple de ce type d'approche.

Dans un programme qui s'inspire plutôt des courants socio-interactionniste et éco-systémique (*cf.* Girolametto et Weitzman, 2007), l'approche sera dite « naturelle », les parents stimulant le développement du langage de l'enfant en exploitant les situations quotidiennes à l'aide de comportements dont on sait qu'ils lui sont favorables, mais en exagérant la fréquence et l'intensité de ces comportements (ex. reformuler les énoncés produits par l'enfant en fournissant un modèle correct et enrichi, parler de manière claire en accentuant certains éléments, partir des intérêts de l'enfant, etc.).

Ce type de programme s'appuie sur les travaux qui se sont intéressés aux caractéristiques des interactions parents-enfant (leur structure et leur contenu) dans le développement du langage et de la communication. Ces travaux montrent notamment que les parents d'un enfant présentant un retard dans le développement du langage et de la communication ont tendance à adopter des attitudes moins favorables, moins stimulantes, telles que par exemple une directivité plus importante, un recours moins fréquent au langage. Le risque est alors de rentrer dans une « spirale sociale négative » : l'enfant, stimulé moins souvent et moins adéquatement, initie moins l'interaction, utilise encore moins le canal verbal, accroissant de la sorte les attitudes peu stimulantes des parents.

Pour la prise en charge des troubles du langage oral chez l'enfant, le *programme Hanen* « Parler un jeu à deux » (*It takes two to talk*) est un des plus connus (Girolametto et Weitzman, 2007), à côté de différentes variantes s'inspirant également des travaux sur les interactions parents - enfant en contexte naturel (ex. Camarata et Nelson, 2007 ; Ellis Weismer et Robertson, 2007).

Enfin, des approches que l'on peut qualifier de « techniques » sont également utilisées. Dans celles-ci, le parent applique les techniques que le clinicien utilise

également et qu'il s'est appropriées à l'aide de ce dernier. Le programme PACT (*Parents and Child Together*, Bowen et Cupples, 2004), présenté au chapitre 4, est un exemple de ce type d'approche proposée pour le traitement des troubles phonologiques.

L'évaluation de l'efficacité de l'implication des parents dans l'intervention se heurte à de nombreux problèmes méthodologiques, tels que, par exemple, l'hétérogénéité des participants (enfants et parents), la difficulté de contrôler ce que les parents font exactement, l'intervention non contrôlée d'autres partenaires conversationnels (ex. frères et sœurs, etc). D'un point de vue déontologique, il est aussi en général délicat de fonctionner avec un groupe contrôle (sauf sur une période de temps très limitée) : il est donc difficile de savoir si les éventuels progrès observés sont dus à l'intervention ou sont spontanés. Pour ce point, rappelons que la technique des lignes de base peut s'avérer intéressante, pour autant qu'il soit possible d'utiliser en liste C une compétence déficitaire sur laquelle l'intervention n'est pas censée agir.

En dépit de ces problèmes méthodologiques, on dispose néanmoins de données dans la littérature relative à l'efficacité de divers programmes, notamment pour les approches naturelles (McCauley et Fey, 2007). La satisfaction exprimée par les parents est un des aspects positifs qui ressort fréquemment : ils apprécient le fait de recevoir des informations sur le développement du langage, le fait de pouvoir être actifs face aux problèmes rencontrés par leur enfant et, pour les interventions qui impliquent des réunions régulières en groupe de parents (comme pour le programme Hanen), de pouvoir échanger avec des parents qui rencontrent les mêmes difficultés. Un bémol est toutefois à apporter, dans la mesure, où, dans certains cas, l'intervention peut augmenter le stress chez les parents (Fey *et al.*, 2006).

Toujours du côté des parents, on observe généralement une amélioration de leurs stratégies de communication : ils partent plus facilement des intérêts de l'enfant, sont moins directifs, posent moins de questions fermées, lui laissent plus de temps pour prendre son tour dans l'interaction, adoptent plus fréquemment des stratégies facilitatrices telles les expansions et reformulations d'énoncés de l'enfant.

En revanche, les résultats se sont parfois avérés décevants pour les progrès évalués chez l'enfant, l'amélioration dans les stratégies de communication parentales ne s'accompagnant pas nécessairement d'une amélioration du côté de l'enfant. De tels résultats ont ainsi initialement été observés avec les premières versions du programme Hanen qui visaient une stimulation générale - le parent appliquant les stratégies pour améliorer le niveau général de l'enfant. Ceci a conduit à développer des approches où la stimulation est plus ciblée et qui se sont avérées effectivement plus bénéfiques pour l'enfant (Girolametto et Weitzman, 2007) : le parent vise un objectif précis, comme par exemple, le contact visuel, l'acquisition d'un vocabulaire-cible, la disparition d'une erreur phonologique en particulier, la maîtrise d'une structure grammaticale (ex. poser des questions), etc. mais en stimulant l'enfant toujours dans des interactions naturelles.

Nous reviendrons dans les chapitres qui suivent sur des études plus précises. Notons dès à présent qu'il est possible de combiner les caractéristiques de plusieurs programmes (ex. approche technique et stratégies naturelles). Le programme « *Enhanced Milieu Teaching* » (Hancock et Kaiser, 2007) s'inspire ainsi fortement des approches naturelles, tout en utilisant un cadre assez structuré, rappelant celui de la modification du comportement, où l'adulte présente un modèle, attend une réponse et fournit le renforcement si celle-ci est produite.

Impliquer l'enseignant(e)

Certaines approches utilisées avec les parents ont aussi fait l'objet d'une application dans le milieu scolaire, où c'est alors l'enseignant(e) qui prend en charge l'intervention, en partenariat avec le clinicien. Le programme *Learning language and loving it* (Weitzman et Greenberg, 2002) a ainsi été développé dans le cadre du programme Hanen à destination des professionnels de la petite enfance, en reprenant les principes des programmes destinés aux parents mais en les adaptant au contexte scolaire (un adulte face à un groupe classe auquel des activités sont proposées). Ces programmes sont généralement préventifs, destinés à des groupes à risque tels que des enfants de milieu défavorisé et dont la langue maternelle n'est pas celle de l'école. Ils sont parfois combinés à des activités où les parents interviennent aussi, comme par exemple, la lecture partagée de livres d'images, ce qui semble accroître leur efficacité (Cole, Maddox et Lim, 2007). Nous reviendrons sur ces programmes dans les chapitres suivants.

Par ailleurs, d'autres approches où l'enseignant intervient aussi sont destinées à des enfants présentant des troubles avérés. On trouve plusieurs modèles d'intervention qui diffèrent par le degré de collaboration entre le clinicien et l'enseignant (Meline et Kauffman, 2010). Certaines études, peu nombreuses, montrent parfois un bénéfice de la prise en charge par l'enseignant (cf. Cirrin *et al.*, 2010), sans qu'il soit possible à l'heure actuelle de déterminer précisément les indications cliniques qui permettraient de choisir le modèle d'intervention le plus adéquat pour chaque enfant (ex. intégration dans l'enseignement ordinaire avec un suivi individuel par un clinicien, enseignement spécialisé avec des activités spécifiques en petit groupe gérées par l'enseignant, enseignement spécialisé conjointement à un suivi individuel). Il semblerait toutefois, qu'en cas de troubles persistants, particulièrement s'ils sont mixtes (réceptifs - expressifs), une intervention directe par un clinicien soit requise : McCartney, Boyle, Ellis, Bannatyne et Turnbull (2011) ont montré que des activités destinées à favoriser le développement du vocabulaire, de la grammaire, des compétences narratives et du contrôle de la compréhension tout en créant un climat favorable au sein de la classe ne sont pas suffisantes pour observer des progrès en langage oral chez des enfants avec un TSL et âgés entre 6 et 11 ans. La même intervention appliquée en individuel par un clinicien s'était pourtant avérée efficace dans une de leurs études précédentes.

Conclusions

Depuis la planification jusqu'à la décision d'arrêter le traitement, les différentes étapes de l'intervention dans le domaine des troubles du langage oral requièrent des prises de décisions sous risque. En effet, il n'y a jamais une certitude absolue que la cible choisie soit la bonne ou que la stratégie d'intervention soit la plus efficace, que la ligne de base soit suffisamment précise, que le nombre de séances proposé par semaine soit le plus adéquat, que la collaboration des parents sera effective, etc.

Cette incertitude s'explique d'une part par le manque d'indications disponibles dans la recherche sur les traitements mais aussi par la complexité des situations que le clinicien doit gérer (chaque enfant, chaque famille a ses particularités, ses valeurs, ses contraintes).

Les recommandations issues du courant de l'*evidence-based practice* permettent de réduire en partie cette incertitude qui accompagne toute décision clinique. En invitant le clinicien à se donner les moyens d'objectiver les progrès et à se méfier d'une série d'erreurs d'interprétation, elle lui offre un cadre de travail où les indications cliniques deviennent ainsi de plus en plus précises au fur et à mesure qu'il acquiert de l'expertise tout en se tenant au courant des progrès de la recherche.

3

Troubles phonologiques : évaluation

Il faut un certain temps à l'enfant avant de maîtriser la production des phonèmes de sa langue maternelle. L'acquisition du langage oral est ainsi marquée par la présence d'erreurs telles que des omissions et des substitutions de phonèmes (ex. *cocotil* pour *crocodile*, *amama* pour *pyjama*, *toche* pour *cloche*). Chez l'enfant tout venant, ces erreurs vont disparaître spontanément vers 3 ou 4 ans. En cas de troubles spécifiques du langage, elles vont par contre persister, être particulièrement nombreuses, voire même atypiques. Un tel tableau traduit la présence de troubles phonologiques¹. Ceux-ci se définissent comme des troubles affectant *le développement du système phonologique* et, par conséquent, la construction des représentations phonologiques des mots, c'est-à-dire de la forme sonore des mots (Leonard, 1995).

Il s'agit donc de troubles centraux, qui touchent l'intégrité des représentations d'un niveau linguistique dans le système cognitif. De tels troubles sont dès lors à distinguer de troubles qui touchent les composants périphériques du système, c'est-à-dire de troubles de l'articulation, même si les deux co-existent assez souvent. Puisqu'il s'agit d'un déficit central, qui affecte les représentations, les troubles phonologiques touchent la production et la perception des phonèmes. Le problème est en général plus discret en perception, comme c'est le plus souvent le cas pour l'ensemble des niveaux linguistiques.

Les enfants qui présentent des troubles phonologiques sont plus à risque de rencontrer des difficultés scolaires et socio-émotionnelles : problèmes d'apprentissage du langage écrit, difficultés relationnelles, troubles du comportement, etc.

1. Nous verrons ultérieurement que certaines classifications distinguent le *retard* phonologique (délai) du *trouble* phonologique (déviance). Nous employons ici le terme « troubles phonologiques » de manière générique, pour désigner la présence de difficultés phonologiques chez l'enfant anormales par rapport à son âge, qu'elles relèvent du délai ou de la déviance.

(Bird, Bishop et Freeman, 1995 ; McCormack, McLeod, McAllister et Harrison, 2009). Le pronostic d'évolution est toutefois meilleur si une intervention efficace a été mise en place avant l'entrée en primaire (Beitchman *et al.*, 2001 ; Nathan, Stackhouse, Goulondris et Snowling, 2004). Les problèmes phonologiques doivent donc être résolus avant d'aborder les apprentissages scolaires.

Comme pour les autres niveaux du langage, une évaluation approfondie est incontournable, tout d'abord pour recueillir les éléments qui documentent la présence d'un trouble phonologique et qui permettent d'effectuer le diagnostic différentiel avec les troubles articulatoires et ensuite pour mieux comprendre la nature du trouble et caractériser le profil de l'enfant.

Vu la complexité des données, il nous a semblé préférable de consacrer un chapitre entier à ces quatre points : présence d'un trouble phonologique, diagnostic différentiel, nature du trouble et profil de l'enfant. Les éléments à recueillir lors de l'évaluation sont en effet critiques pour la prise de nombreuses décisions cliniques et pour orienter le traitement (*cf.* chapitre 4). Ils permettront par ailleurs d'évaluer précisément l'efficacité du traitement, en servant à construire des lignes de base pré- et post-thérapeutiques (*cf.* chapitre 2). Nous développons ci-dessous ces éléments, en complément aux informations disponibles par exemple dans Maillart et Schelstraete (2004), Maillart, Van Reybroeck et Alegria (2004) et Maillart (2006).

Évaluation de la phonologie

Chez l'enfant tout venant, la période comprise entre 1;6 et 3;6 ans apparaît comme une période-clé dans le développement de la phonologie : c'est dans cet intervalle que le système phonologique s'organise sur base d'un répertoire de phonèmes déjà quasiment complet, de capacités articulatoires en développement et de compétences précoces en perception catégorielle (Ingram, 1989).

Dans des données récoltées en français, Vinter (2001) observe par exemple qu'à deux ans, seules 30 % des productions des enfants contiennent encore des erreurs phonologiques. Ces erreurs consistent essentiellement en des omissions de syllabes (ex. *jama* pour *pyjama*), de consonnes en position post-vocalique (ex. *po* pour *pomme*) ou en des simplifications de groupes consonantiques (ex. *pa* pour *plat*). On relève aussi quelques substitutions : occlusions (ex. *parine* pour *farine*), assourdissements (ex. *foleur* pour *voleur*), antériorisations (ex. *tape* pour *cape*), glissements (ex. *yune* pour *lune*) et substitutions par harmonisation consonantique (ex. *mymama* pour *pyjama*).

Dans les données récoltées par Jamart (Schelstraete, Maillart et Jamart, 2004) chez des enfants francophones âgés de 3 ans à 5 ans, on voit que la majorité des erreurs phonologiques ne s'observent déjà plus à 3 ans et que celles qui sont encore présentes ont une faible occurrence : il s'agit des simplifications de groupes consonantiques, des omissions de consonnes, des antériorisations et des assourdissements. À 3;6 ans, les omissions de consonnes ont disparu. À 5 ans, seules

subsistent les simplifications de groupe consonantique et les assourdissements, mais dans une très faible proportion et en position finale des mots. Il n'est d'ailleurs pas rare d'observer encore de telles erreurs chez l'adulte tout venant (ex. *suc* pour *sucre*, *tomp* pour *tombe*), en fonction de certains accents régionaux notamment.

À l'âge de 5 ans, la plupart des enfants ont donc acquis le système phonologique adulte (Grunwell, 1987), même si on peut encore relever quelques difficultés avec les mots plus longs ou plus complexes (ex. *pestacle* pour *spectacle*) et des erreurs qui relèvent de l'articulation (cf. *infra*).

Les données récoltées par Vance, Stackhouse et Wells (2005) illustrent bien qu'à partir de 5 ans, l'enfant présente une maîtrise relativement bonne de la phonologie de sa langue (cf. figure 3.1). Dans cette recherche, trois tâches phonologiques ont été proposées à 100 enfants anglophones âgés de 3 à 7 ans et présentant un développement normal :

- une tâche de dénomination d'images où on pénalise les erreurs phonologiques (ex. *caterpilla* au lieu de *caterpillar*),
- une tâche de répétition des mêmes mots que ceux qui ont été utilisés en dénomination,
- une tâche de répétition de pseudo-mots construits à partir des mots, en changeant un phonème (ex. *brish* au lieu de *brush*) ou en inversant deux phonèmes (ex. *capertillar* au lieu de *caterpillar*). Les mots et pseudo-mots sont constitués d'une, deux ou trois syllabes.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 3.1, à partir de 5 ans, les performances se stabilisent : les progrès ne sont plus significatifs, même si on note encore une légère augmentation des scores. Chez les plus jeunes (3 et 4 ans), un avantage de la répétition de mots est observé mais il disparaît également à 5 ans. À partir de cet âge, les scores sont relativement élevés en dénomination et en répétition de mots, la répétition de pseudo-mots restant une tâche plus difficile.

La persistance d'erreurs phonologiques dans le langage du jeune enfant doit donc attirer l'attention, surtout si ces erreurs sont nombreuses, atypiques (ex. ajout de phonèmes) et entravent dès lors l'intelligibilité de la parole. Certains profils sévères sont ainsi décelables très tôt, dès 2;6 ans. À cet âge, le répertoire de phonèmes doit être quasi complet et les erreurs doivent être stables, c'est-à-dire que l'erreur doit être la même chaque fois que le mot est produit (Gibbon et Grunwell, 1992). Avant même cette période, et avant le développement du premier lexique, un babillage pauvre doit d'ailleurs également attirer l'attention (Paul, 2001).

En cas de suspicion de troubles phonologiques, une évaluation précise est requise pour analyser la qualité du système phonologique que l'enfant s'est construit : quels sont les phonèmes présents dans ce système et comment sont-ils utilisés (ex. assourdissements des consonnes voisées, antériorisations des consonnes postérieures, oralisations des voyelles nasales) ? Cette évaluation requiert par conséquent l'utilisation de plusieurs tâches pour récolter les

éléments nécessaires². Elle doit notamment déboucher sur l'identification du degré de sévérité du profil.

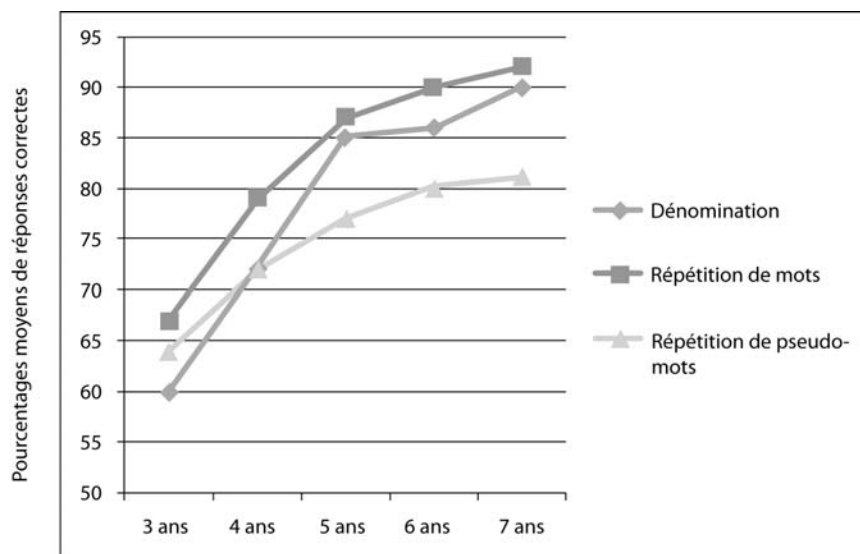


FIGURE 3.1. Résultats de Vance *et al.* (2005) : pourcentages moyens de réponses correctes en dénomination, répétition de mots et répétition de pseudo-mots en fonction de l'âge chez des enfants tout venant.

Tâches

La première épreuve généralement utilisée pour évaluer la phonologie expressive est une tâche de dénomination d'images dont les mots ont été sélectionnés pour leurs caractéristiques phonologiques : mots connus des enfants, qui contiennent tous les phonèmes de la langue - idéalement dans différentes positions au sein du mot -, de différentes structures syllabiques, de longueur variable, etc.

On présente des images à l'enfant en lui demandant d'en dire le nom et on relève dans ses productions les erreurs phonologiques (ex. face à l'image d'un bol, l'enfant dit *pol*). Il est intéressant de compléter cette tâche par un échantillon de langage spontané ou semi-induit (ex. conversation, tâche de communication référentielle, narration d'une histoire en images). La complexité de ce type de tâche (*cf.* chapitre 7) permet en effet de faire apparaître parfois des difficultés phonologiques qui passent inaperçues en dénomination, pour autant que

2. En langue anglaise, il existe des batteries très complètes entièrement dédiées à l'évaluation de la phonologie, dont notamment le *Phonological Assessment of Child Speech* (PACS) de Grunwell (1985), ou encore le *Hodson Assessment of Phonological Pattern* (HAPP) de Hodson (2004). Ce sont ces batteries qui sont généralement utilisées dans les études sur le traitement des troubles phonologiques (*cf.* chapitre 4).

l'échantillon récolté soit suffisant. Cette tâche est également intéressante à utiliser dans la ligne de base : en post-traitement, elle permet de voir si l'enfant a transféré les acquis de la thérapie à des tâches plus naturelles. Pour l'analyse du langage spontané, il est habituellement recommandé d'utiliser un échantillon contenant entre 50 et 100 énoncés (*cf.* Heilmann, Nockerts et Miller, 2010 pour une discussion ; Paul, 2001 et Rondal, 1997 pour des indications pratiques).

Si des erreurs phonologiques sont observées, il est alors pertinent de poursuivre l'analyse, en faisant notamment répéter les mots de la tâche de dénomination, pour voir si les erreurs phonologiques diminuent quand le modèle est proposé (*cf.* *infra*, modèle de Stackhouse et Wells, 1997 et 2001). Pour vérifier le répertoire phonétique, on fera répéter des syllabes sans signification combinant par exemple chaque consonne de la langue avec la voyelle /a/, en position initiale (*pa*), en position médiane (*apa*) en position finale (*ap*), et incluant les groupes consonantiques les plus fréquents (ex. *cra*, *pra*, *tra*, *cla*, *pla*, etc.). La répétition de pseudo-mots de différentes longueurs est également susceptible de mettre en évidence des difficultés phonologiques.

Enfin, faire répéter à plusieurs reprises les mêmes mots ou pseudo-mots peut s'avérer intéressant lorsqu'on suspecte un problème d'instabilité, c'est-à-dire lorsque le même mot produit à plusieurs reprises ne contient pas les mêmes erreurs (ex. « grenouille » produit par le même enfant *kenouille*, *grerouille*, *kredouille*, etc.). La répétition des mêmes items permettra de quantifier le problème d'instabilité (*cf. infra*, indices de sévérité).

Le versant réceptif doit également être investigué, pour vérifier si les problèmes observés en production s'accompagnent de difficultés perceptives. Une épreuve de discrimination de paires minimales (mots ou pseudo-mots ne différant que par un phonème) est généralement proposée (ex. *gâteau* – *cadeau* : « est-ce la même chose ou est-ce différent ? »), en veillant à tester tous les contrastes, idéalement dans différentes positions et en séparant les paires de mots des paires de pseudo-mots dans deux épreuves différentes.

La même tâche dans un bruit de fond peut s'avérer intéressante à proposer. En effet, l'enfant peut être parfois particulièrement gêné par le bruit de fond. Dans le même ordre d'idées, il peut aussi être intéressant de contrôler l'utilisation de la lecture labiale (avec *vs* sans). Ceci permet de voir si l'enfant s'appuie sur les mouvements des lèvres et non sur l'input auditif pour détecter une éventuelle différence entre les items. Enfin, une épreuve de décision lexicale (ex. « *krotodile* » : « est-ce que c'est un mot ? ») ou de jugement phonologique (ex. « *koboggan* » face à l'image d'un toboggan : « est-ce que c'est correct ? ») peut également donner des informations utiles. Pour ces deux épreuves, il est intéressant de proposer par exemple les productions erronées de l'enfant, pour voir s'il les accepte comme correctes ou au contraire les rejette.

Enfin, le traitement des troubles phonologiques faisant assez régulièrement appel à des activités requérant des compétences métaphonologiques (*cf.* chapitre suivant), il est également intéressant de proposer diverses épreuves testant ces compétences, à sélectionner selon l'âge et le niveau de l'enfant, par exemple, des

jugements de rimes (ex. *pomme* - *gomme* - *poire* : « quels sont les deux mots qui riment ? »), des épreuves de suppression, inversion de syllabes et de phonèmes ou de fusion de phonèmes (ex. *pomme* - *arbre* : *pa* ; *bille* - *ours* : *bou*).

Le tableau 3.1 présente un récapitulatif des tâches qui peuvent être utilisées pour une évaluation complète de la phonologie.

Éléments à identifier

L'utilisation des tâches présentées ci-dessus va permettre au clinicien de récolter différentes informations, afin de répondre aux questions suivantes : l'enfant produit-il tous les phonèmes de la langue, et ce dans des structures syllabiques variées ? Quels sont les contrastes observés, les erreurs phonologiques et à quoi ces erreurs sont-elles sensibles ?

Cette étape de l'évaluation peut être relativement athéorique comme elle peut aussi se référer à des théories phonologiques qui sont parfois assez complexes, telle que par exemple la phonologie non linéaire (Bernhardt et Stoel-Gammon, 1994). Nous avons opté ci-dessous pour une présentation athéorique, la présentation des théories linguistiques sortant du cadre du présent ouvrage (cf. Ball et Kent, 1997 ; Menn et Stoel-Gammon, 1995). On notera simplement que l'interprétation des erreurs en termes de « processus phonologiques simplificateurs » – que nous détaillerons plus tard – s'inscrit dans le courant théorique de la « phonologie naturelle » (Hewlett, 1992).

TABLEAU 3.1. Tâches utilisables dans une évaluation complète de la phonologie.

Modalité	Tâche	Commentaires
Production	Dénomination d'images.	La cotation tient compte des erreurs phonologiques uniquement.
	Langage spontané.	Pour compléter la dénomination et vérifier le transfert.
Répétition	Mots de la dénomination.	Bénéfice de la répétition ?
	Syllabes.	Répertoire phonétique.
	Pseudo-mots.	De différentes longueurs.
	Mêmes items à plusieurs reprises.	Indice de stabilité.
Réception	Discrimination de paires minimales.	Contrastes phonologiques.
	Jugement phonologique. Décision lexicale.	En utilisant également les erreurs produites par l'enfant.
Métaphonologie	Jugements de rimes. Suppression, inversion, fusion.	Avec des syllabes et des phonèmes.

Répertoire phonétique

L'analyse des productions de l'enfant dans les tâches présentées ci-dessus doit permettre en premier lieu de vérifier si tous les phonèmes sont produits. Si ce n'est pas le cas, un examen de la sphère oro-faciale s'indiquera, de même que différents examens médicaux (ORL et neuropédiatrique). Il est également intéressant de regarder dans quelle mesure les phonèmes non produits spontanément peuvent l'être sur incitation avec aide, s'ils sont « stimulables » ; ainsi que nous le verrons au chapitre suivant, cette information est intéressante pour certaines décisions cliniques (*cf.* notion de « stimulabilité »).

Dans la littérature sur les troubles phonologiques, on exige généralement qu'un phonème soit observé au moins à deux reprises pour qu'il soit considéré comme faisant partie du répertoire phonétique de l'enfant (Stoel-Gammon, 1987). Par ailleurs, l'absence de plus de 5 phonèmes dans le répertoire phonétique est un critère d'intervention (Gierut, 1992 ; Gierut *et al.*, 1996 ; Williams, 2000). Ces deux critères sont toutefois à utiliser avec précaution en français, étant donné qu'ils sont issus de la littérature anglo-saxonne, et donc élaborés pour la phonologie de l'anglais.

Structures syllabiques

La production isolée des phonèmes n'est pas le seul élément à prendre en considération. La variété des structures syllabiques est un point intéressant à analyser. Dans les données publiées par Vinter (2001), les structures les plus fréquemment observées chez les enfants de deux ans sont de type Consonne - Voyelle (CV – 30 % des observations) et les moins fréquentes de type CCV (avec groupe consonantique) et VCV (aux alentours de 5 %) ; on trouve également des structures CVCV et CVC avec des taux d'apparition intermédiaires (respectivement de l'ordre de 20 et 15 %). En cas de troubles phonologiques, un répertoire de syllabes réduit peut se limiter à la présence de structures CV et de voyelles isolées.

Le respect des contraintes phonotactiques est également un autre élément informatif au niveau supra-segmental. On s'intéressera ici au fait de savoir si les productions de l'enfant respectent ou non les combinaisons de phonèmes autorisées dans la langue. En français, par exemple, des combinaisons telles que *tle*, *mre*, *nbe*, etc. ne sont pas autorisées.

Répertoire phonologique et erreurs phonologiques

Analyse du répertoire phonologique

Alors que pour l'analyse du répertoire phonétique, on regarde simplement si les phonèmes sont produits, pour le répertoire phonologique, on s'intéresse aux contrastes phonologiques observés. Par exemple, pour le contraste du voisement, on va regarder si les différentes paires de phonèmes voisés - non voisés sont présentes dans les productions de l'enfant (ex. l'enfant produit-il des /p/ et des

/b/ ou uniquement des /p/?). Cette analyse se fait toutefois indépendamment de l'exactitude, c'est-à-dire indépendamment de la cible à produire (ex. peu importe que le /p/ remplace effectivement le /b/ [*pil* pour *Bill*] mais aussi le /f/ [*pil* pour *fil*] et le /v/ [*pil* pour *ville*]). On répertorie uniquement les contrastes, sans essayer de comprendre les erreurs. Pour les contrastes qui sont absents en production, il est intéressant de voir s'ils sont présents en réception (ex. l'enfant peut-il faire la différence entre *paon* et *banc* alors qu'il ne produit pas de /b/?).

Analyse des erreurs phonologiques

Par contre, lorsqu'on s'intéresse à l'analyse des erreurs phonologiques, on essaie de comprendre le système utilisé par l'enfant (ex. l'enfant assourdit les occlusives sonores, antérriorise les fricatives sourdes, etc.). L'objectif est de mettre en évidence une éventuelle logique sous-jacente aux erreurs. Cette analyse peut se faire par exemple en termes de traits phonétiques (ex. [± voisé]), ou de règles phonologiques se référant à une théorie linguistique (par exemple, Ingram, 1997). Dans ce dernier cas, on analyse les erreurs de l'enfant comme s'il avait appliqué des règles du type « A devient B lorsque ... », la partie droite de la règle (après « lorsque ») contenant le contexte. Par exemple, l'omission de la consonne finale (*po* pour *pomme*) est exprimée par la règle « C devient ø lorsque C est en position finale du mot ».

Une analyse en termes de processus phonologiques simplificateurs (PPS), telle qu'illustrée aux tableaux 3.2 (PPS structurels) et 3.3 (PPS de substitution), est assez fréquente dans la clinique (Grunwell, 1992). Les PPS structurels sont des erreurs phonologiques qui affectent la structure des mots : omission, inversion ou ajout de syllabes et de phonèmes. Les PPS de substitution sont des erreurs phonologiques touchant une classe de phonèmes (ex. le PPS d'assourdissement touche les phonèmes voisés).

Cette analyse en termes d'erreurs phonologiques ne se fait donc pas phonème par phonème : on essaie de comprendre le système phonologique de l'enfant, en catégorisant ses erreurs en termes de PPS structurels et/ou de PPS de substitution. Les erreurs sont en effet censées refléter la construction du système phonologique : elles ne touchent pas les phonèmes de manière individuelle mais des catégories de phonèmes (ex. les consonnes fricatives, les sonores, les postérieures) ou des séquences précises de phonèmes (ex. omission de la consonne finale). Les erreurs vont généralement dans le sens de la simplification, du moins dans le développement normal. C'est la raison pour laquelle on parle de processus phonologiques simplificateurs (cf. Grunwell, 1992 ; Van Borsel, 1999).

Il est important de noter que plusieurs processus peuvent agir sur le même phonème (ex. *bap* pour *bague* : assourdissement et antérriorisation ; *pantoute* pour *pantoufle* : simplification de groupe consonantique et harmonisation consonantique), ce qui rend parfois les productions du jeune enfant très éloignées de la forme adulte. Dans certains cas, il sera d'ailleurs difficile d'identifier la séquence de PPS appliqués par un enfant à un même mot. On utilise alors une catégorie de PPS dite « autres » ou « inclassables ».

TABEAU 3.2. Processus phonologiques simplificateurs structurels (d'après Jamart, 2001; Van Borsel, 1999).

Modification	Unité	Exemples
Ajout	consonnes	« <i>droi</i> » pour doigt
	syllabes	« <i>locomotive</i> »
Suppression	consonnes	« <i>caraval</i> » pour carnaval
	syllabes	« <i>boggan</i> » pour toboggan
	groupes consonantiques	« <i>ti</i> » pour tigre
	semi-voyelles	« <i>parapli</i> » pour parapluie
	voyelles	« <i>mandrine</i> » pour mandarine
Simplification	groupes consonantiques	« <i>tig</i> » pour tigre
Inversion	syllabes	« <i>lomocotive</i> » pour locomotive
	phonèmes	« <i>pestacle</i> » pour spectacle
Assimilation		« <i>crocodile</i> » pour crocodile
Harmonisation*	syllabes	« <i>fanfan</i> » pour enfant

*On parle aussi de reduplication syllabique.

TABEAU 3.3. Processus phonologiques simplificateurs de substitution (d'après Grunwell, 1992 ; Van Borsel, 1999 ; Jamart, 2001).

Modification	Unité	Exemples
Antériorisation	alvéolaire	« <i>balanfoire</i> » pour balançoire
	alvéodentale	« <i>boi</i> » pour doigt
	postalvéolaire	« <i>sa</i> » pour chat
	vélaire	« <i>tarnaval</i> » pour carnaval
Postériorisation	alvéolaire	« <i>seu</i> » pour feu
	alvéodentale	« <i>tyjama</i> » pour pyjama
	postalvéolaire	« <i>chingé</i> » pour singe
	vélaire	« <i>koboggan</i> » pour toboggan
Assourdissement		« <i>rop</i> » pour robe
Sonorisation		« <i>byjama</i> » pour pyjama
Nasalisation		« <i>rominet</i> » pour robinet
Oralisation		« <i>bandarine</i> » pour mandarine
Fermeture	fricative	« <i>bélo</i> » pour vélo
Glissement	semi-consonnes	« <i>yune</i> » pour lune
Assimilation*		« <i>manane</i> » pour banane
Harmonisation	voyelle/consonne	« <i>veval</i> » pour cheval
Substitution	voyelle	« <i>rive</i> » pour rêve

*Par assimilation, un trait phonétique devient identique à celui d'un phonème proche (ce phénomène se rencontre également chez le locuteur adulte, ex. *loufteau* pour louveteau, *apsent* pour absent).

Enfin, l'analyse des erreurs phonologiques peut éventuellement s'attacher à mettre en évidence des variations de performances, en production et en répétition mais aussi en réception, telles que par exemple des effets liés à la position (les erreurs sont-elles plus fréquentes en position initiale ou en position finale ?), à la longueur ou à la lexicalité (observe-t-on plus ou moins d'erreurs avec les pseudo-mots ?³) ?

Synthèse

Les différentes tâches utilisées lors de l'évaluation permettent de mettre en évidence les éléments suivants : taille du répertoire phonétique, variété des structures syllabiques, présence des contrastes phonologiques en production et en réception, erreurs phonologiques analysées par exemple en termes de PPS, variabilité des erreurs en production, en répétition et en réception en fonction de la position, de la longueur et de la lexicalité.

Ces différents éléments permettront de déterminer la cible du traitement (*sur quoi travailler ?*) ainsi que les priorités du traitement (*par quoi commencer ?*), comme nous le verrons au chapitre suivant. Ils serviront également à construire des lignes de base pour évaluer l'efficacité du traitement (*cf.* chapitre 2). Par exemple, on pourra sélectionner un PPS qui sera travaillé (ex. antériorisation), un PPS qui ne sera pas travaillé mais pour lequel on attend une généralisation des effets du traitement (ex. postériorisation) et un PPS non travaillé et pour lequel on n'attend pas de généralisation (ex. simplification de groupe consonantique). Une liste de mots permettant d'observer ces PPS sera sélectionnée et proposée par exemple en dénomination, en répétition et en discrimination ou en jugement phonologique avant de commencer le traitement et ensuite après un certain nombre de séances.

Indices de sévérité

Tous les enfants présentant des troubles phonologiques ne présentent pas le même degré de sévérité dans leur profil. Chez certains, les troubles se limitent par exemple à l'expression et ne se marquent que par l'une ou l'autre erreur phonologique. Chez d'autres, par contre, le profil est beaucoup plus inquiétant, avec par exemple de nombreux PPS structurels et des difficultés réceptives (*cf.* chapitre 1). Des décisions cliniques différentes seront prises pour ces différents profils. Il est donc intéressant de disposer d'indicateurs de sévérité, tels que ceux présentés ci-dessous. Notons que ces indicateurs peuvent aussi servir de lignes de base, pour mesurer l'efficacité du traitement.

Pourcentage de consonnes correctes (PCC) et de voyelles correctes (PVC)

À partir du répertoire phonétique, il est possible de calculer un pourcentage de consonnes produites (PC). En regardant ensuite quelles sont les consonnes qui sont correctement produites, il est alors possible de calculer un pourcentage de

3. Cette question est développée plus loin, dans le modèle de Stackhouse et Wells (1997, 2001).

consonnes correctement produites (PCC). Cet indice est classiquement utilisé dans les études sur les troubles phonologiques et leurs traitements (*cf.* chapitre suivant), notamment pour déterminer le niveau d'intelligibilité de l'enfant, ainsi qu'illustré au tableau 3.4⁴.

Plus rarement, on s'intéresse également au pourcentage de voyelles correctement produites (PVC). Celles-ci sont en général moins affectées dans les troubles phonologiques, à l'exception des tableaux plus sévères, notamment quand des problèmes praxiques viennent s'ajouter (*cf.* Maillart et Parisse, 2006 pour des données en français).

TABEAU 3.4. Niveau d'intelligibilité en fonction du PCC en anglais (d'après Paul, 2001).

PCC	Niveau d'intelligibilité
Supérieur à 85 %	Bonne intelligibilité
Compris entre 65 et 85 %	Intelligibilité moyenne
Compris entre 50 et 64 %	Inintelligibilité modérée
Inférieur à 50 %	Inintelligibilité sévère

Longueur moyenne des productions phonologiques (*le pMLU*)

Plus récemment, Ingram (2002) a proposé d'utiliser comme autre indicateur du développement phonologique l'indice « pMLU » (*phonological Mean Length of Utterances*), par analogie avec l'indice bien connu du MLU (LMPV en français : Longueur Moyenne des Productions Verbales), utilisé pour refléter le développement grammatical de l'enfant. Le pMLU se calcule par mot, en attribuant un point à chaque phonème correct produit et en rajoutant un point par consonne correcte produite (*exemple* : *table* : 4 phonèmes + 3 consonnes ; pMLU = 7). On fait ensuite la moyenne de tous les mots de l'échantillon. Il est alors possible de comparer les productions de l'enfant à la cible, en regardant la distance entre le pMLU de ses productions et le pMLU des mots cibles (*exemple* : si l'enfant produit *tap* pour *table*, il aura un indice de 5 (3 phonèmes + 2 consonnes) alors que la cible vaut 7).

Par rapport au PCC, l'avantage du pMLU est que l'unité est le mot et non le phonème. Il permet donc de tenir compte du fait que le développement phonologique se fait dans un contexte lexical, dans lequel les productions de l'enfant s'approchent de plus en plus des mots cibles à produire. De plus, il tient compte également de la longueur des mots. Il semble adaptable à des langues différentes (Ingram, 2008) et apparaît comme un élément intéressant en pathologie (*cf.* Burrows et Goldstein, 2010 ; Gerrits et de Bree, 2009 ; van Noort-van der Spek, Franken, Wierenga et Weisglas-Kuperus, 2010). Toutefois, actuellement, on ne dispose pas d'informations suffisantes pour pouvoir l'utiliser afin de

4. Ces niveaux ont été déterminés pour l'anglais ; il faut donc rester prudent en les appliquant à des productions récoltées en français.

quantifier la sévérité du profil. En l'absence de données plus précises. Il peut néanmoins déjà s'avérer utile, par exemple chez un enfant qui présente de nombreuses omissions ou dont les productions s'éloignent sensiblement de la cible et pour qui on souhaite tenir compte à la fois des consonnes et des voyelles. Au même titre que le PCC, c'est un indice qui peut être utilisé dans la ligne de base.

Stabilité et nature des erreurs

Ainsi que nous l'avons déjà souligné, la stabilité des erreurs est également un indicateur intéressant à prendre en considération. Les productions de l'enfant tout venant se stabilisent en effet assez rapidement après le premier lexique : certes, l'enfant continue à faire des erreurs mais celles-ci sont les mêmes chaque fois que le mot est produit. Dans une tâche de répétition de 25 mots où on demande à l'enfant de répéter les mots à trois reprises (avec une tâche différente entre chaque passation), Dodd considère qu'un taux de 40 % de productions instables est un signe de sévérité (Holm, Crosbie et Dodd, 2005). Les mots sont des mots fréquents de l'anglais (ex. *girl*, *dinosaur*, *elephant*). Un point est attribué lorsque l'enfant produit un même mot différemment (ex. si sur les 3 essais, il produit deux fois le mot de la même manière et une fois différemment, il reçoit un point ; s'il le produit trois fois différemment, il reçoit 2 points). Les points sont additionnés et transformés en pourcentage. Un taux d'instabilité de 40 % montre donc que quasiment la moitié des productions sont instables.

Par ailleurs, la nature des erreurs produites et l'ampleur des déformations observées sont également des signes de sévérité. Des ajouts de phonèmes, des erreurs atypiques (telles que la production de phonèmes qui n'appartiennent pas à la langue maternelle), des erreurs multiples sont ainsi révélateurs d'un tableau sévère (voir Maillart et Parisse, 2006 ; Parisse et Maillart, 2007 pour des données en français).

Problèmes perceptifs

Enfin, si en plus de problèmes expressifs, l'enfant présente des difficultés réceptives, le pronostic est également plus sombre. Les difficultés perceptives sont en effet indicatives d'un tableau persistant (Bishop, 1997b). Un examen systématique des contrastes qui ne sont pas perçus par l'enfant peut s'avérer utile dans ce cas. En effet, un enfant qui a des difficultés à discriminer des paires de consonnes qui sont en principe faciles à discriminer présente un profil inquiétant. En français (Costermans, 1980), les consonnes les plus faciles à discriminer sont les consonnes qui s'opposent par le mode d'articulation (occlusives *vs* fricatives), ensuite par la place de l'articulation (antérieures, médianes, postérieures) et enfin, par le voisement (sourdes *vs* sonores). Parmi ces dernières, la distance perceptive la plus faible se situe entre /f/ et /v/ et la plus importante, entre /k/ et /g/.

Les difficultés réceptives peuvent se marquer, comme nous l'avons déjà noté par des difficultés de discrimination ou de perception de la parole dans du bruit, ou encore, plus rarement, par des difficultés de constance phonémique

(ex. l'enfant juge que *pull* et *pile* ne commencent pas par le même phonème). De tels problèmes réceptifs sont évidemment une indication pour un examen ORL approfondi mais également pour un examen neuropédiatrique, les troubles perceptifs pouvant avoir une cause neurobiologique.

Conclusions

Au départ d'une tâche de dénomination d'images et de langage spontané ou semi-induit, l'évaluation complète de la phonologie se fait à l'aide de différentes épreuves de répétition (syllabes, mots, pseudo-mots), de jugement (décision lexicale, jugement phonologique, discrimination) et de métaphonologie. L'analyse des résultats obtenus permet de voir si tous les phonèmes sont produits (répertoire phonétique), si toutes les structures syllabiques sont utilisées et si tous les contrastes sont présents (répertoire phonologique). La catégorisation des erreurs observées par exemple en termes de PPS structurels et de substitution donne une idée précise du système phonologique que l'enfant s'est construit. L'effet de différentes variables (position, longueur, lexicalité) permet de nuancer les conclusions.

Enfin, différents indicateurs renseignent sur la sévérité des troubles : pourcentage de consonnes correctes (PCC) et de voyelles correctes (PVC), pMLU, indice de stabilité des erreurs et présence de troubles réceptifs. Tous les éléments récoltés peuvent être utilisés dans des lignes de base pour construire des listes d'items à utiliser avec une des tâches mentionnées ci-dessus. Par exemple, on peut utiliser le PCC calculé sur une tâche de dénomination, de répétition de syllabes et de description d'images. On prend ces 3 mesures avant de commencer le traitement. Après un certain nombre de séances, lorsqu'on souhaite objectiver les progrès, on propose à nouveau les mêmes tâches et on recalcule le PCC. La même démarche peut être appliquée avec le PVC, le pMLU et le pourcentage de stabilité.

Effectuer le diagnostic différentiel

Avant les années 70, les enfants présentant des problèmes de production de la parole étaient habituellement diagnostiqués comme souffrant d'un « trouble de l'articulation », ce terme étant utilisé de manière générique (Baker, 2006). Logiquement, le traitement portait donc de manière indifférenciée sur l'articulation (*thérapie articulaire* de Van Riper, 1939, cité par Van Borsel, 1999). Un tournant s'est toutefois opéré quand ces problèmes de parole ont été considérés sous l'angle de la phonologie (Ingram, 1976) : les difficultés sont dès lors supposées comme relevant non pas essentiellement d'un problème avec l'articulation des sons de la parole de manière individuelle, mais bien d'un problème linguistique touchant l'organisation des phonèmes et leur utilisation à des fins communicatives. La figure 3.2 illustre les différentes étapes qui sont supposées intervenir dans la production de la parole et les troubles susceptibles de survenir pour chacune de ces étapes.

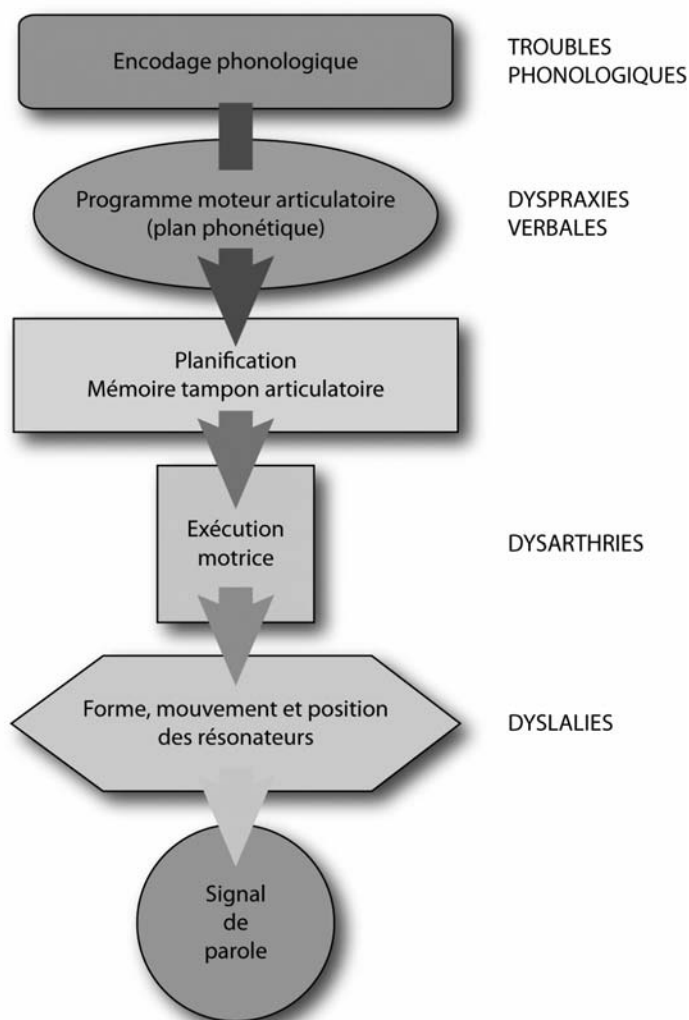


FIGURE 3.2. Encodage phonologique et étapes périphériques impliquées dans la production de la parole (d'après Levelt, 1989) - À droite, troubles de la production de la parole associés à chacune des étapes.

On voit sur la figure 3.2 que les *troubles phonologiques* relèvent de l'encodage phonologique, c'est-à-dire de la récupération de la forme phonologique. Pour les troubles de l'articulation, le modèle permet de distinguer les *dyspraxies*, qui sont associées à un trouble de la programmation motrice, les *dysarthries* qui relèvent de l'exécution motrice et enfin, les *dyslalias*, qui s'expliquent par des problèmes affectant la forme, le mouvement et la position des organes impliqués dans la production de la parole (langue, lèvres, voile du palais, joues, pharynx et larynx). Les différents troubles de la production de la parole peuvent co-exister chez le

même enfant. Ils présentent toutefois des caractéristiques spécifiques, qui permettent de les différencier.

Dyslalias

Certains enfants présentent des difficultés qui sont limitées à l'articulation des sons de la parole, qualifiées de dyslalias (Brin, Courrier, Lederlé et Masy, 1997 ; Campolini, Van Hövell et Vansteelandt, 1997). Dans ce cas, le problème réside dans le geste articulatoire qui est incorrect (ex. le son /s/ est produit avec la langue entre les dents [*sigmatisme inter-dental*]). Les erreurs d'articulation se produisent de manière systématique, même en isolé et en répétition (sauf au prix d'un effort de contrôle considérable) : la même erreur est produite chaque fois que le phonème est produit.

Notons que le caractère systématique des erreurs d'articulation ne doit pas être confondu avec la stabilité des erreurs phonologiques. Cette dernière concerne la production des mots : le même mot est produit toujours avec la même erreur phonologique (ex. *chat* est prononcé *ta*). Par contre, le caractère systématique des erreurs articulatoires concerne la production du phonème (ex. /s/ est systématiquement produit avec la langue entre les dents). Un enfant produisant des erreurs stables peut faire des erreurs qui ne sont pas systématiques (ex. /s/ est substitué par /t/ dans certains mots mais produit correctement dans d'autres mots, omis dans d'autres ou encore remplacé par /z/, tous ces mots étant produits à chaque fois avec la même erreur).

À l'inverse des troubles phonologiques - qui sont considérés comme centraux-, les troubles articulatoires sont dits « périphériques » : ils touchent les caractéristiques phonétiques des sons de la parole, et non leur utilisation contrastive (ex. /s/ et /z/ bien que mal prononcés ne sont pas identiques). Ils peuvent être dus à une cause organique (on parle alors de « dysglossies »), sensorielle ou être simplement de nature fonctionnelle. Dans ce dernier cas, ils relèvent d'une persistance des dyslalias dites « physiologiques » : les erreurs de prononciation observables chez le jeune enfant tout-venant (*cf.* Rondal, 1999) ne disparaissent pas en temps voulu.

Dysarthries et dyspraxies

Ainsi qu'on peut le voir à la figure 3.2, d'autres troubles de l'articulation font également partie des troubles de la production de la parole, mais dans des tableaux plus complexes. Les troubles phonologiques sont en effet également à distinguer des troubles de nature dysarthrique ou de nature dyspraxique.

La *dysarthrie* est un trouble de l'articulation résultant d'une atteinte (lésion ou dysfonction) des centres moteurs du système nerveux central et/ou périphérique. Elle se traduit par un trouble de l'exécution motrice (*cf.* figure 3.2). Celui-ci va engendrer des difficultés articulatoires, mais aussi des troubles de respiration, de fluence, de voix, de prosodie ainsi que des difficultés de motricité oro-faciale non

liées au langage, notamment de déglutition (DeThorne, Walder et Mahurin-Smith, 2009 ; Iuzzini et Forrest, 2010).

Par ailleurs, la *dyspraxie développementale verbale* se définit comme un trouble de la programmation motrice. Elle se marque par des difficultés, voire une impossibilité (on parle alors d'apraxie) à réaliser de manière contrôlée les mouvements articulatoires requis pour la production de la parole (Charron et MacLeod, 2010 ; Forrest, 2003 ; Ozanne, 2005). Le symptôme le plus marquant est la dissociation automatico-volontaire : alors que le patient ne peut pas produire un geste articulatoire volontairement, il peut le faire de manière involontaire (ex. par réflexe, il peut souffler sur la flamme d'une bougie qu'on approche de son visage mais il ne peut produire le son /f/ sur imitation ou volontairement).

Les dysarthries et dyspraxies font partie de tableaux en général assez complexes, qui requièrent une prise en charge différente de celle des troubles phonologiques (cf. Pennington, Miller et Robson, 2009 pour la dysarthrie et Morgan et Vogel, 2008, Charron et MacLeod, 2010 pour la dyspraxie verbale de l'enfant), incluant notamment des exercices moteurs (McCauley, Strand, Lof, Schooling et Frymark, 2009). Nous reviendrons sur la question du diagnostic différentiel entre les troubles phonologiques et la dyspraxie verbale de l'enfant lorsque nous aborderons les classifications.

Diagnostic différentiel dyslalies - troubles phonologiques

L'intervention étant différente, les troubles phonologiques sont à distinguer des troubles articulatoires de type dyslalies (cf. Van Borsel, 1999 pour les thérapies articulatoires). Le diagnostic différentiel est en fait aisé pour les distorsions, lorsque le phonème est mal prononcé en raison d'une position articulatoire incorrecte. La différence entre troubles articulatoires et troubles phonologiques apparaît ici clairement lors de la transcription phonétique des productions d'un enfant. En cas de distorsion, le phonème produit par l'enfant n'appartient pas aux phonèmes de la langue maternelle (on doit alors trouver un code approximatif).

Le problème se complexifie quand on voit que certaines classifications des troubles articulatoires (Brin *et al.*, 1997 ; Campolini *et al.*, 1997) incluent aussi les substitutions et les omissions de phonèmes, pour autant qu'elles soient systématiques (ex. substitution systématique du /l/ par /j/ ou du /t/ par /w/). En dehors de toute cause organique ou sensorielle, la question se pose toutefois de savoir dans quelle mesure ces omissions et substitutions systématiques sont de nature articulatoire ou phonologique.

Tout d'abord, on notera que la phonologie et l'articulation se développent en même temps. L'articulation relève de la motricité fine, laquelle met un certain temps à être maîtrisée. Le développement de la phonologie est donc contraint par des difficultés motrices, du moins pour ce qui est de la production (*phonologie expressive*). Sous cet angle, il est légitime de considérer les limitations de la motricité comme un facteur important dans la construction du système phonologique par l'enfant. On peut supposer que l'enfant qui ne peut pas articuler certains phonèmes développe une phonologie qui diffère de la phonologie adulte.

Articulation et phonologie sont des concepts hautement inter-dépendants. Certains modèles de l'acquisition de la phonologie accordent d'ailleurs une grande importance à la possibilité de produire les phonèmes (ex. modèle à deux lexiques de Hewlett (1992), modèle connexionniste de Plaut et Kello (1999), approche de la « phonologie gestuelle » (*gestural phonology*, Kent, 1997).

Ensuite, les omissions et les substitutions sont considérées comme des erreurs phonologiques dans certaines classifications *phonologiques* : le remplacement systématique du /l/ par un /j/ (glissement) est ainsi considéré comme un processus phonologique simplificateur (*cf.* tableau 3.3). Dans cette optique, un phonème qui n'est pas produit ou est systématiquement remplacé par un autre ne fait pas partie du système phonologique.

Enfin, le caractère systématique qui fait généralement partie du diagnostic différentiel est également à nuancer. Les erreurs articulatoires sont supposées être systématiques alors que les erreurs phonologiques ne sont pas censées l'être (ex. le /s/ est remplacé par un /t/ dans *sac* mais produit à la place de /z/ dans *maison*). Les erreurs articulatoires de type distorsion sont toutefois susceptibles de survenir de manière moins systématique au fur et à mesure de l'évolution de l'enfant, en persistant notamment surtout sur les mots souvent utilisés, les mots plus complexes ou s'accroissant en cas de fatigue. D'un autre côté, certaines erreurs phonologiques sont parfois systématiques (ex. l'enfant assourdit toutes les consonnes sonores, oralise les voyelles nasales, remplace les fricatives par les occlusives correspondantes).

Synthèse

Il semble raisonnable de considérer que les distorsions relèvent clairement des troubles articulatoires et requièrent par conséquent une prise en charge ciblée sur l'articulation (laquelle inclut néanmoins si nécessaire un travail sur la perception). Pour les omissions et substitutions systématiques, il semble préférable de les considérer comme des erreurs *phonologiques* s'accompagnant d'une absence des patterns articulatoires permettant la production du phonème.

Un double travail, portant à la fois sur la phonologie et l'articulation, est donc recommandé. Un travail articulatoire, par phonème isolé, les uns indépendamment des autres, risque d'être inefficace (*cf.* chapitre 4). Au clinicien d'ajuster le traitement en fonction des progrès de l'enfant (*cf.* chapitre 2), en insistant si nécessaire plus sur l'articulation ou plus sur la phonologie.

Les dyslalies co-existent fréquemment avec des troubles phonologiques, même légers. C'est également le cas pour les dysarthries et dyspraxies mais les troubles phonologiques y sont plus sévères. Ces tableaux sont nettement moins fréquents dans la prise en charge des troubles spécifiques du langage. Ils accompagnent en effet les tableaux les plus graves où on peut observer, en plus de troubles phonologiques importants, des faiblesses dysarthriques et de la dyspraxie verbale (Hill, 2001).

Comprendre la nature du trouble

Décrire les erreurs phonologiques en termes de processus phonologiques simplificateurs, de traits phonétiques ou de règles phonologiques ne dit rien sur les étapes du traitement qui sont altérées. Il s'agit d'ailleurs généralement de descriptions des troubles effectuées par des linguistes. Envisageant le problème d'un point de vue psycholinguistique, le modèle proposé par Stackhouse et Wells (1997, 2001) se présente comme une solution intéressante lorsqu'on souhaite mieux comprendre la nature des troubles présentés par l'enfant (*cf.* figure 3.3), afin d'identifier les mécanismes du traitement de la parole (en réception et production) qui sont altérés, en vue d'une remédiation⁵. Ainsi que nous le verrons, ce modèle permet de mieux comprendre pourquoi, chez certains enfants, la répétition de mots est meilleure que la dénomination alors que cela peut être l'inverse chez d'autres.

Un modèle pour comprendre les troubles de la parole (Stackhouse et Wells, 1997, 2001)

Si l'on examine ce modèle pas à pas, en commençant par l'entrée (partie inférieure gauche de la figure 3.3), on peut distinguer différentes étapes, qui démarrent à l'analyse auditive du signal de parole pour se terminer à la sortie par la production du signal de parole. On notera que le modèle n'inclut pas explicitement le niveau auquel les dyslalies sont situées dans la figure 3.2. Elles pourraient être ajoutées à la sortie, au signal de parole.

Étapes d'entrée

Traitements auditifs périphériques [1]

Comme tout stimulus auditif, le signal de parole est d'abord analysé par des traitements auditifs périphériques, qui font intervenir des capacités auditives générales, donc non spécifiques au langage. Des épisodes d'otites séro-muqueuses récurrents sont susceptibles d'affecter cette première étape. Pour les enfants présentant un TSL, il s'agit d'un facteur de risque supplémentaire qui vient s'ajouter au tableau (*cf.* chapitre 1).

Discrimination parole - bruit [2]

En dépit d'une acuité auditive normale, certains enfants présentent parfois des difficultés à traiter la parole en tant que telle, c'est-à-dire à faire la différence entre la parole et les bruits de l'environnement. L'existence de ces cas justifie la nécessité d'ajouter une étape dans le traitement où la parole est discriminée du bruit. Un problème lors de cette étape - qui s'inscrit dans des tableaux complexes

5. Voir également Maillart et Schelstraete (2004), Maillart, Van Reybroeck et Alegria (2004) et Maillart (2006) pour une approche similaire.

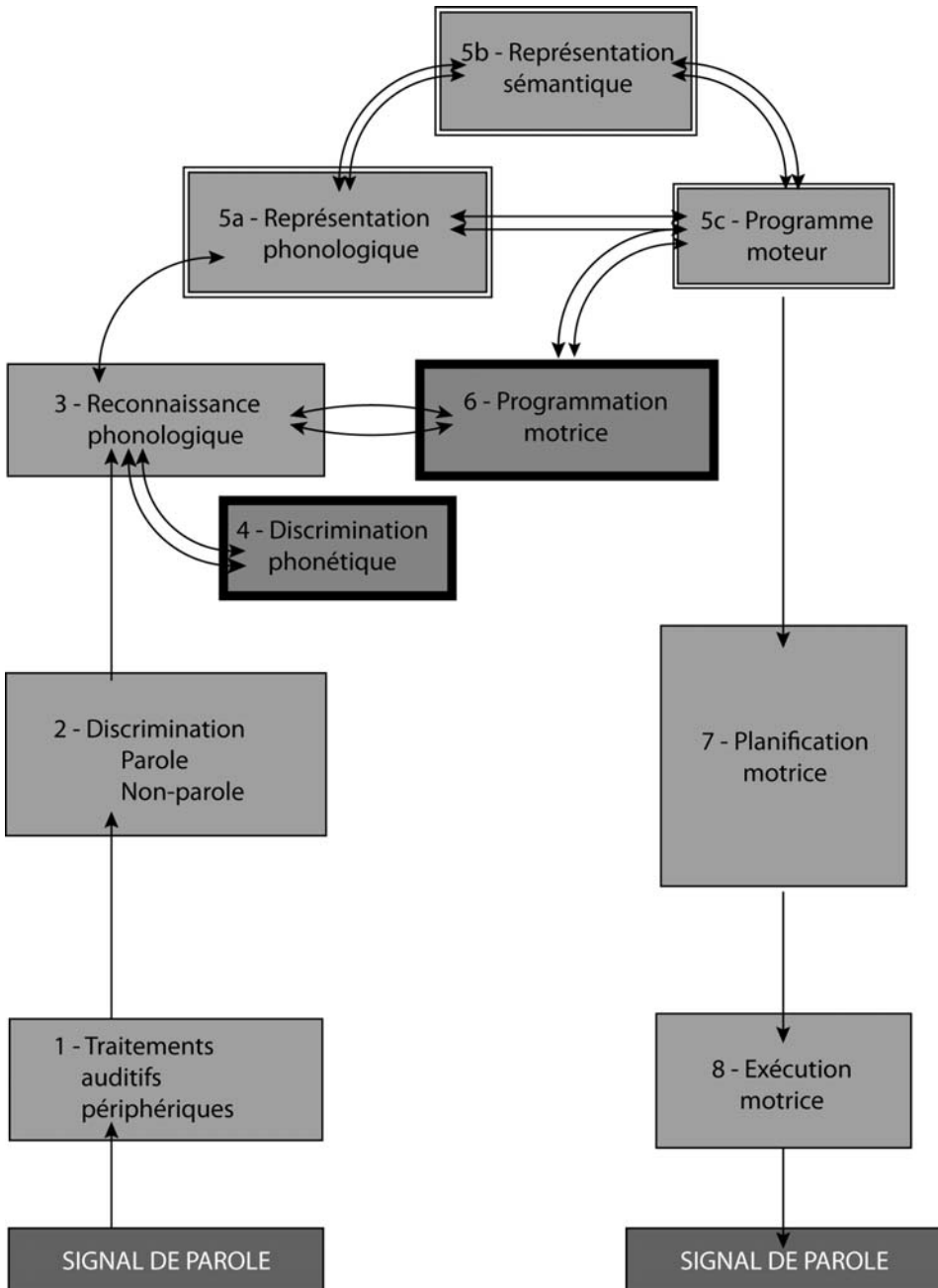


FIGURE 3.3. Modèle de traitement de la parole de Stackhouse et Wells (1997, 2001). Cadres à double trait : connaissances encodées en mémoire à long terme - Cadres à simple trait : niveaux de traitement - Cadres ombrés : niveaux de traitement « off-line » chez l'adulte - Flèches simples : flux d'information - Doubles flèches : liaisons relevant des mécanismes d'acquisition.

(ex. épilepsie) - traduit une agnosie auditive verbale. C'est toutefois un problème rare et qui est peu pertinent pour les TSL, mais il faut y songer lors du diagnostic, en cas de troubles réceptifs sévères.

Reconnaissance phonologique [3]

Lors de cette étape, le système détermine, avant de poursuivre les traitements ultérieurs, si le signal de parole correspond ou non à de l'information familière, préalablement rencontrée et encodée en mémoire à long terme. C'est ici que l'on reconnaît une séquence de sons comme appartenant ou non à sa propre langue maternelle. Dans le premier cas, le signal sera transmis aux niveaux suivants. Dans le second cas, les traitements seront stoppés (comme lorsqu'on rencontre une radio étrangère en cherchant une fréquence sur le poste radio).

Cette capacité permet notamment à l'enfant de faire le tri entre des séquences de phonèmes qui sont légales dans la langue (ex. *ble*) et des séquences qui ne le sont pas (ex. *mle*) ou entre des pseudo-mots qui contiennent des phonèmes appartenant à sa langue et des pseudo-mots contenant des phonèmes d'autres langues. On peut faire l'hypothèse que le système compare le signal d'entrée à un répertoire de patterns phonologiques propres à la langue. Il faut donc un certain temps pour que ce niveau soit pleinement opérationnel même s'il s'agit de compétences très précoces, présentes chez le bébé, et impliquées dans les mécanismes de segmentation du signal de parole en mots (*cf.* de Boysson-Bardies, 1996).

Discrimination phonétique [4]

Des capacités de discrimination entre phonèmes sont sous-jacentes aux capacités de reconnaissance phonologique. Pour pouvoir reconnaître un phonème, il faut être capable de le distinguer des autres phonèmes.

Chez l'adulte, ces capacités de discrimination peuvent être nécessaires dans de rares circonstances, lorsque le signal de parole ne correspond pas exactement à l'information encodée (ex. accents régionaux, apprentissage de langues étrangères contenant des contrastes qui ne sont pas présents dans la langue maternelle). Comme elles sont supposées n'être sollicitées que rarement chez le locuteur adulte, on considère qu'elles sont habituellement « *off-line* » (hors-ligne) (d'où le cadre ombré sur la figure 3.3).

Chez l'enfant en période d'acquisition du langage, elles sont par contre déterminantes (d'où le double trait sur le graphique) : elles permettront de faire la différence entre des paires minimales (ex. *poule-boule*). Il s'agit de compétences très précoces, qui ont été observées dès les premiers mois (*cf.* de Boysson-Bardies, 1996) ; elles sont donc antérieures aux capacités de reconnaissance phonologique dont elles vont soutenir le développement. Toutefois, il est raisonnable de supposer que le développement des capacités de reconnaissance phonologique va également influencer les capacités de discrimination phonétique (d'où la flèche dans les deux sens sur le graphique) : il est en effet plus facile de discriminer des sons si on peut les reconnaître.

Étapes centrales

Représentations lexicales [5] : représentations phonologiques [5a] et sémantiques [5b], programmes moteurs [5c]

Chaque mot encodé en mémoire à long terme contient un ensemble d'informations dont des informations de nature phonologique (structure syllabique et phonèmes) et des informations de nature sémantique : les premières constituent la représentation phonologique d'entrée [5a] et les secondes, la représentation sémantique [5b]. Ces représentations sont liées entre elles ainsi qu'à un troisième élément des représentations lexicales : le programme moteur ou représentation phonologique de sortie [5c]. Celui-ci spécifie les gestes articulatoires requis pour la prononciation correcte des mots. Toutes ces informations sont stockées en mémoire (d'où les doubles lignes des cadres sur la figure 3.3) au fur et à mesure que des nouveaux mots sont appris (d'où les doubles flèches).

On notera que, sur la figure 3.2, et contrairement à la figure 3.3, les représentations sémantiques ne sont pas incluses et le programme moteur et la programmation motrice ne sont pas distingués, ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'un modèle adulte. Il y a en fait de nombreuses variantes dans les modèles de production de la parole, selon qu'ils se centrent sur l'état adulte, le développement, la pathologie acquise ou encore développementale et selon les intérêts de recherche. Les étapes supposées sont donc susceptibles de changer d'un modèle à l'autre, certaines étapes étant décomposées ou au contraire regroupées. Nous avons opté ici pour une solution relativement simple, qui reprend les différentes étapes pertinentes pour l'évaluation et le traitement des troubles phonologiques en cas de TSL (*cf.* Ozanne, 1995 pour un modèle plus complexe).

Étapes de sortie

Programmation motrice [6]

Lorsqu'un programme moteur ne pré-existe pas, il est nécessaire d'en créer un nouveau. C'est la tâche du composant de programmation motrice. Cette étape sera notamment sollicitée lorsque l'enfant doit répéter des mots qu'il ne connaît pas ou des pseudo-mots, ou doit réaliser des acronymes (ex. vélo - haricot → /va/). Si le mot est connu, il n'est pas nécessaire de passer par cette étape, puisque le programme moteur [5c] est encodé en mémoire à long terme (le cadre [6] est donc ombré sur la figure 3.3 : ce composant est « hors-ligne » chez l'adulte). Les troubles dyspraxiques relèvent d'une altération de ce niveau de traitement : l'enfant a des difficultés à utiliser la programmation motrice [6] et par conséquent, à se créer des programmes moteurs corrects [5c].

Planification motrice [7]

Lorsque le programme moteur a été récupéré ou créé, les différents mouvements à effectuer doivent être assemblés en une séquence correcte qui tient compte de différentes contraintes (intonation, accentuation, débit, co-articulation). On a

de bonnes raisons de supposer que cette séquence n'est pas fournie au rythme où les organes de la parole en ont besoin mais qu'elle est produite avec une certaine avance, c'est-à-dire qu'elle est planifiée. Elle doit donc être temporairement stockée ; c'est la raison pour laquelle on postule l'intervention d'une mémoire-tampon articulatoire (elle n'apparaît pas explicitement sur la figure 3.3 mais est présentée à la figure 3.2). L'information stockée dans cette mémoire-tampon est alors supposée être récupérée par morceaux successifs de manière à être exécutée (*cf. infra* étape 8). Les erreurs d'inversion que l'on peut observer en production spontanée sont attribuées à une erreur de planification (ex. *le chac est sur la saise pour le sac est sur la chaise, colomotive pour locomotive*).

Exécution motrice [8]

Lors de cette dernière étape, le plan moteur est transmis par voie nerveuse. L'exécution motrice implique l'utilisation coordonnée d'un ensemble de muscles. Comme nous l'avons vu, les problèmes affectant cette étape relèvent des dysarthries.

On peut ajouter à ces différentes étapes les feedbacks nécessaires au bon fonctionnement du système et qui lui permettent d'avoir un certain contrôle sur la sortie en utilisant en entrée ses propres productions.

Démarche d'évaluation

Sur base du schéma présenté à la figure 3.3, l'évaluation permet d'identifier la ou les étapes du traitement qui sont atteintes. Plutôt que de faire passer un ensemble de tâches et de conclure à un trouble phonologique expressif ou mixte (réceptif-expressif), le modèle invite à effectuer une analyse des tâches en fonction des composants sollicités.

Par exemple, si on a utilisé une tâche de dénomination et une tâche de répétition des mêmes mots, il se peut que les résultats soient différents : l'enfant a de bonnes performances dans une tâche mais pas dans l'autre.

À l'aide de la figure 3.3, il est possible d'identifier les étapes sollicitées par ces deux tâches et de tracer le chemin suivi par les mécanismes sollicités. Ainsi, pour la dénomination, on commence à partir de l'étape [5b] (représentations sémantiques) pour aller jusqu'à la sortie. Pour la répétition de mots, le chemin commence dès l'entrée pour passer par les différentes étapes jusqu'à la sortie, en allant de l'étape [3] (reconnaissance) à l'étape [5a] (représentations phonologiques d'entrée) et ensuite à l'étape [5b] (programmes moteurs ou représentations phonologiques de sortie). Si le mot à répéter n'est pas connu ou si c'est un pseudo-mot, il n'est pas possible de passer par les étapes [5a] et [5b] ; il faut alors passer par l'étape [6], la programmation motrice. Les chemins différents qui sont pris pour la dénomination de mots, la répétition de mots et la répétition de pseudo-mots expliquent pourquoi les performances peuvent différer selon les tâches pour un même enfant. Cette démarche permet donc de mieux comprendre les difficultés et par conséquent de proposer une

prise en charge plus adaptée (ex. un travail ciblé sur la précision des représentations phonologiques, sur la constitution de programmes moteurs, sur la discrimination, etc.).

Si on suspecte qu'un composant est altéré (ex. programmation motrice), on choisit de faire passer une ou plusieurs épreuves testant ce composant. Plus précisément, à partir de différentes questions (*cf.* figure 3.4), on essaiera d'identifier les différents composants du modèle atteints, en séparant les problèmes qui relèvent de l'entrée, de la sortie ou des représentations phonologiques. Cette figure se lit comme la figure 3.3, ici en suivant l'ordre alphabétique des lettres.

Avant de détailler les différentes questions de la figure 3.4, on notera que l'étape de discrimination parole - non parole n'est pas intégrée dans la démarche. Par contre, des composants métaphonologiques ont été ajoutés (niveaux F et H). Ainsi que nous l'avons déjà souligné, le traitement des troubles phonologiques fait souvent intervenir la conscience explicite des unités de la langue (rimes, syllabes et puis phonèmes). Il est prudent de s'assurer des capacités de l'enfant en métaphonologie.

Par ailleurs, l'étape [7] (planification de la parole) est testée en comparant les performances en production de mots isolés et en production d'énoncés. Un nombre plus important d'erreurs en production d'énoncés peut mettre sur la piste d'un problème de planification, surtout si les erreurs consistent en des omissions et des inversions ou si le nombre d'erreurs est de même ordre mais que l'enfant donne l'impression de produire les mots un à un (Pascoe, Stackhouse et Wells, 2005).

Problèmes à l'entrée

Niveau A - *L'enfant a-t-il des troubles auditifs pré-linguistiques ?*

Ce niveau correspond à l'étape [1] du modèle (traitements auditifs périphériques). On s'interroge donc sur l'éventualité de problèmes d'audition qui expliqueraient les troubles phonologiques ou viendraient les aggraver. Pour répondre à cette question, un bilan audiométrique est requis.

Niveau B - *L'enfant peut-il discriminer des phonèmes sans le support de ses représentations lexicales ?*

On teste ici la capacité de l'enfant à juger si des paires de pseudo-mots (ex. *doule* - *toule*) présentées oralement sont identiques ou différentes (étape [4] du modèle). L'utilisation de pseudo-mots se justifie par le fait qu'avec des mots existant dans la langue, on ne peut exclure la possibilité que l'enfant se base sur ses connaissances lexicales en mémoire à long terme pour effectuer son jugement (ex. *poule* et *boule* sont deux mots différents de son lexique mental ; il peut donc utiliser cette information pour donner sa réponse).

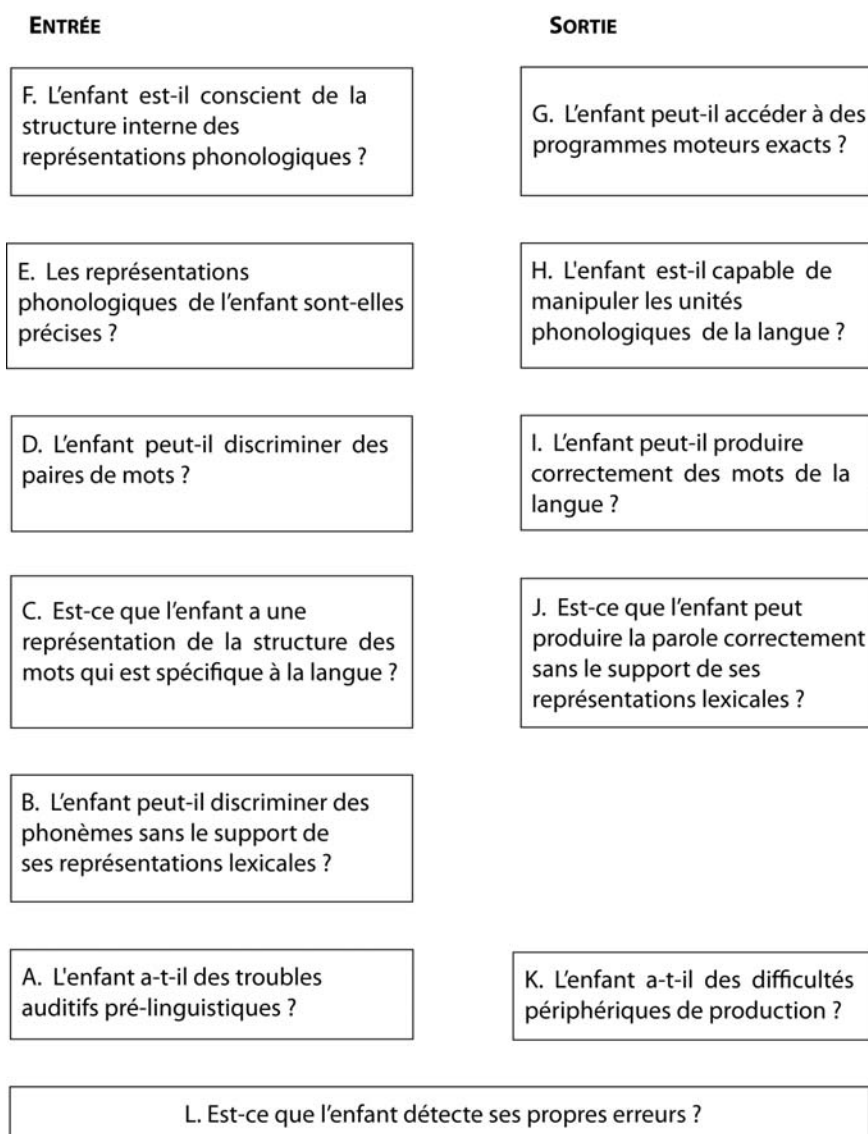


FIGURE 3.4. Démarche proposée par Stackhouse et Wells (1997, 2001) pour l'évaluation des troubles phonologiques.

Niveau C – *Est-ce que l'enfant a une représentation de la structure des mots qui est spécifique à la langue ?*

Si l'étape de reconnaissance phonologique (étape [3]) est problématique, l'enfant va présenter des difficultés à reconnaître si des séquences de phonèmes sont autorisées ou non dans sa langue. Les enfants dès 4 ou 5 ans se montrent capables de décider si des séquences de phonèmes appartiennent ou non à leur langue maternelle (ex. *nup* et *bnup*). On notera que ce type de tâche fait intervenir des

compétences métalinguistiques (un jugement sur une unité linguistique est requis) ; il ne s'agit donc pas de tester les compétences précoces de reconnaissance phonologique, mais plutôt une conséquence d'un déficit de ces compétences.

Niveau D – *L'enfant peut-il discriminer des paires de mots ?*

Ce niveau se teste par une tâche de discrimination de paires minimales, en demandant à l'enfant de décider si des mots présentés par paire sont différents ou identiques (ex. *gâteau* - *râteau*). L'étape [4] du modèle est donc testée ici mais, comme signalé ci-dessus, la tâche fait également intervenir les représentations lexicales (étape [5]).

Déficit des représentations phonologiques

Niveau E – *Les représentations phonologiques de l'enfant sont-elles précises ?*

L'épreuve de discrimination peut être réussie sans faire appel aux représentations phonologiques, sur base d'informations acoustiques uniquement. Ceci est possible si l'enfant maintient les items en mémoire à court terme le temps de faire son jugement. La réussite de l'étape précédente (*Niveau D*) ne garantit donc pas que les représentations phonologiques des mots en mémoire à long terme soient exactes (étape [5a]). Pour tester cette hypothèse, il faut utiliser d'autres tâches comme par exemple présenter une paire d'images représentant un contraste phonologique (ex. *pain* - *bain*) et demander à l'enfant de choisir l'image correspondant au mot qui lui est présenté oralement (ex. *pain*).

Pour réussir cette tâche, l'enfant doit comparer le mot présenté à ses représentations phonologiques internes des deux mots correspondant aux images. Une variante de cette tâche consiste à présenter une seule image (ex. image d'une poule) et présenter soit le mot correspondant (*poule*), soit un mot différant par un seul phonème (*boule*) ou un pseudo-mot (*toule*). Si l'enfant échoue à cette tâche de jugement phonologique, on peut supposer que les représentations phonologiques sont imprécises.

Une épreuve de type « Maison des sons » peut également être utilisée (Pascoe *et al.*, 2005) pour répondre à la question de la précision des représentations phonologiques (ex. on donne des images dont les noms commencent par /b/ ou /p/ et l'enfant doit placer les images correspondantes dans la boîte des /b/ ou des /p/). Cette tâche fait toutefois intervenir des compétences métaphonologiques de segmentation phonémique. Il faut donc être prudent dans l'interprétation des résultats (en recoupant notamment avec la réponse à la question suivante).

Niveau F – *L'enfant est-il conscient de la structure interne des représentations phonologiques ?*

Pour répondre à cette question, on recourt à des épreuves impliquant la rime ou l'attaque. On peut par exemple présenter deux paires d'images à l'enfant et après lui avoir donné un mot oralement, lui demander de pointer l'image avec laquelle il rime (ex. on lui donne une image de *chat* et une image de *poule* et on lui donne le

mot *rat*). Il est possible de jouer soit sur la proximité phonologique du distracteur (ex. remplacer l'image de *poule* par une image d'un *sac*), soit encore sur la proximité sémantique (ex. une *souris* à la place de la *poule*). Ceci permet en cas d'erreur d'analyser plus finement les stratégies de l'enfant. On peut également accroître la difficulté de la tâche en présentant trois images au lieu de deux. L'enfant doit alors soit trouver les deux mots qui riment, soit détecter l'intrus, c'est-à-dire celui qui ne rime pas avec les deux autres.

Problèmes à la sortie

Niveau G - L'enfant peut-il accéder à des programmes moteurs exacts ?

Lorsqu'on demande à l'enfant de dénommer des objets ou des images ou encore de raconter une histoire, il est possible d'analyser dans quelle mesure les erreurs sont de nature phonologique (en ignorant les erreurs sémantiques et articulatoires). On s'intéresse donc surtout à l'étape [5c] (représentations phonologiques de sortie) du modèle, même si la tâche fait intervenir l'accès aux représentations sémantiques (étape [5b]) et les étapes [7] (planification motrice) et [8] (exécution motrice).

Niveau H - L'enfant peut-il manipuler les unités phonologiques de la langue ?

Avec une tâche de production de rimes ou d'attaques, il est possible de voir si l'enfant peut manipuler les éléments infra-lexicaux de manière à les produire (ex. donner le plus de mots possible rimaient avec *maison* ou qui commencent comme *maison*). Les composants de la tâche sont les suivants : segmentation du mot en attaque/rime, recherche dans le lexique mental et production des mots trouvés. Les tâches d'acronymes ou de contrepèteries peuvent aussi être utilisées pour répondre à cette question (ex. *table* et *orange* → *to* pour les acronymes auditifs ; *sable* et *marche* → *mable* et *sarche* pour les contrepèteries).

Niveau I - L'enfant peut-il produire des mots de la langue correctement ?

Pour répondre à cette question (qui teste principalement l'étape [5c]), on peut utiliser des épreuves telles que des tâches de fusion de mots de la langue, de répétition de mots et de phrases. Dans les tâches de fusion, on donne le mot par segment (syllabe ou phonème) et l'enfant doit produire le mot complet (ex. /p/ - /a/ - /r/ - /c/ → *parc*). Notons que les étapes d'entrée sont également sollicitées, ce qui n'est pas le cas du *Niveau G*, et, à l'instar de ce dernier, les étapes de sortie [7] et [8].

Niveau J - Est-ce que l'enfant peut produire la parole correctement sans le support de ses représentations lexicales ?

Des tâches de répétition de pseudo-mots sont utilisées pour répondre à cette question, qui cible tout particulièrement le fonctionnement de l'étape 6 (programmation motrice). On peut également utiliser une épreuve de fusion de

pseudo-mots : on présente les phonèmes un à un à l'oral et l'enfant doit produire le pseudo-mot (ex. *vame*). Les étapes d'entrée sont bien évidemment sollicitées, mais ici on court-circuite l'étape [5] (représentations lexicales).

Niveau K - *Est-ce que l'enfant a des difficultés périphériques de production ?*

La répétition de syllabes sans signification et l'examen de la sphère oro-faciale à l'aide de différentes tâches (ex. praxies bucco-linguo-faciales, imitation de phonèmes isolés) permettent de répondre à cette question.

Une dernière question fait intervenir l'entrée, la sortie et les feedbacks des mécanismes de production de la parole (*Niveau L*) : l'enfant accepte-il ses erreurs lorsqu'on les lui présente, par exemple dans une tâche de décision lexicale ou de jugement phonologique ? S'il rejette ses erreurs (ex. il n'accepte pas *botoggan* face à l'image d'un *toboggan* alors que c'est ce qu'il a produit en dénomination), c'est que les étapes d'entrée fonctionnent correctement. Si de plus, il accepte la production correcte du mot (ex. *toboggan* face à l'image d'un *toboggan*) c'est que sa représentation phonologique d'entrée est suffisamment précise (cf. Maillart, Schelstraete et Hupet, 2004a et b).

Pascoe *et al.* (2005) ont présenté une étude de cas unique dans laquelle ils ont appliqué le modèle de Stackhouse et Wells. Les auteurs ont analysé les performances d'une fille de 6;5 ans, Katy dans différentes tâches, afin de répondre aux questions de la figure 3.4 et d'identifier les étapes de la figure 3.3 qui sont altérées. Cette analyse leur a permis de proposer un traitement ajusté aux difficultés de cette enfant. Elle est présentée dans le cas n°9.

Cas n°9 - Étude de cas unique Katy (Pascoe et al., 2005)

Katy, 6;5 ans au moment de l'évaluation, présente des troubles sévères et persistants de la production de la parole (exemple : PCC de 22 % ; répertoire phonétique complet en isolé mais omissions en langage spontané, particulièrement en position finale), avec des PPS portant également sur les voyelles. Bien qu'inférieures à la moyenne, les performances de Katy en vocabulaire réceptif et en compréhension d'énoncés sont dans les normes (vocabulaire réceptif : percentile 10, compréhension d'énoncés : percentile 40).

À l'exception du *Niveau C* (reconnaissance phonologique) qui n'a pas été testé, un ensemble d'épreuves a permis d'identifier les niveaux problématiques et les niveaux opérationnels chez Katy. L'examen médical ne montre aucune difficulté périphérique d'entrée (*Niveau A*) mais quelques faiblesses en sortie (*Niveau K*). On observe par contre des difficultés de discrimination avec des paires de pseudo-mots (*Niveau B*) et des faiblesses avec des paires de mots (*Niveau D*). Les représentations phonologiques d'entrée semblent relativement correctes, ainsi que l'attestent les performances de Katy dans une tâche de décision lexicale et une épreuve type « Maison des sons » (*Niveau E*). Les compétences métaphonologiques en jugement de rimes sont bonnes (*Niveau F*) mais faibles en production (*Niveau H*). En dénomination et narration d'histoire en images, on observe des erreurs phonologiques (*Niveau G*), de même qu'en répétition et en fusion de mots (*Niveau I*) et surtout en répétition et en fusion de pseudo-mots (*Niveau J*). Katy accepte ses propres erreurs (*Niveau L*)¹.

En résumé, chez Katy, on n'observe pas de déficit périphérique significatif à l'entrée (*étapes 1 et 2*), et une légère faiblesse à la sortie (*étape 8*). Par contre, des problèmes de discrimination sont mis en évidence tant avec des mots (faiblesses) qu'avec des pseudo-mots (*étape 4*). On peut donc supposer que la reconnaissance phonologique est également déficitaire (*étape 3*). Les représentations phonologiques d'entrée semblent relativement précises (*étapes 5a*). On notera que Katy a un âge de lecture de 6;8 ans et un âge d'orthographe de 5;9 ans, ce qui explique très probablement ses performances aux épreuves évaluant la qualité des représentations phonologiques d'entrée en dépit de difficultés de discrimination. Des erreurs phonologiques sont observées en dénomination, en répétition et fusion de mots mais surtout en répétition et en fusion de pseudo-mots, ce qui permet de supposer un déficit des programmes moteurs stockés (*étape 5c*) et de la programmation motrice (*étape 6*). Enfin, l'analyse de la production d'énoncés indique que Katy semble produire les mots comme si elle les produisait en isolé. Cette observation, ajoutée au fait que des omissions sont observées en langage spontané, permet de suspecter un problème de planification (*étape 7*).

Au vu de ces résultats, l'intervention a ciblé les omissions de consonnes finales, en proposant des activités de production de structure CVC avec des mots isolés et des énoncés, en s'aidant du langage écrit (orthographe) comme support, et des exercices de discrimination sur la consonne finale (ex. *rote* - *rope*). Après 30 heures de traitement, on observait déjà des progrès significatifs (cf. Pascoe *et al.*, 2005 pour plus de détails).

-
1. Pascoe *et al.* (2005) ne donnent pas d'informations sur cette évaluation. Sans savoir ce qui a été évalué, il est donc difficile de savoir ce qu'on peut conclure de cette observation.

Conclusions

En cas de troubles phonologiques, différents niveaux peuvent être atteints, même pour un profil en apparence identique. Il est donc important d'utiliser un ensemble de tâches, pour comparer. Le modèle permet par exemple d'expliquer les différences de performances entre la dénomination et la répétition des mêmes mots. Ce cas de figure s'observe plutôt dans les troubles plus sévères (Vance *et al.*, 2005) : en cas de retard phonologique (cf. *infra*), les performances sont en général similaires. Deux possibilités sont observables : soit la dénomination est moins bonne que la répétition, soit c'est l'inverse.

Dans le modèle, ces différences s'expliquent de la manière suivante : la dénomination d'images nécessite d'activer la représentation sémantique correspondante [5b], d'activer le programme moteur [5c] avant de planifier [7] et d'exécuter le plan articulatoire [8]. Par contre, la répétition d'un mot implique en plus toutes les étapes d'entrée et l'activation de la représentation phonologique, l'activation de la représentation sémantique n'étant pas ici indispensable. Si la production d'un mot est meilleure en dénomination qu'en répétition, on peut faire l'hypothèse d'un dysfonctionnement à l'entrée du système ou d'une imprécision des représentations phonologiques [5a]. Dans ce cas, on va tester les étapes d'entrée (*Niveau A, B, C et D*) et les représentations phonologiques

(Niveau E). Si c'est le contraire, on peut supposer que le programme moteur [5c] a été mal encodé, la répétition permettant à l'enfant d'utiliser la programmation motrice [6].

Déterminer le type de trouble phonologique : classifications

Les enfants présentant un trouble de la production de la parole forment un groupe hétérogène. Plusieurs variables influencent en effet le profil observé, dont principalement la nature et le nombre d'erreurs phonologiques en production, ainsi que les causes sous-jacentes à ces erreurs (*cf.* modèle de Stackhouse et Wells par exemple). Les décisions cliniques étant susceptibles d'être différentes selon le profil de l'enfant, il est important de caractériser au mieux ce profil. Certaines interventions semblent plus adéquates que d'autres selon le profil présenté par l'enfant, par exemple en cas de profil instable (*cf.* chapitre suivant). Dans cette optique, plusieurs auteurs ont proposé des classifications des troubles de la production de la parole. Nous présentons ci-dessous les deux classifications les plus connues : celle de Dodd (1995, 2005) et celle de Grunwell (Gibbon et Grunwell, 1992)⁶.

Classification de Dodd

Dodd (1995, 2005) a proposé un système de classification des erreurs phonologiques qui combine des critères classiquement utilisés dans l'analyse des troubles phonologiques, à savoir l'âge du début, la sévérité, les facteurs causaux et de maintien des troubles, et la description des symptômes. Cette classification est supportée par des études dans des populations cliniques (Dodd, 1995), des études inter-langues (*cf.* Crosbie, Holm et Dodd, 2005) ou chez des enfants bilingues (Holm et Dodd, 1999), et des études d'efficacité du traitement (Dodd et Bradford, 2000).

L'objectif premier est de fournir une aide au diagnostic différentiel et aux décisions cliniques, en distinguant quatre profils différents dans les troubles de la production de la parole : le trouble de l'articulation (qui ne relève donc pas de la phonologie), le retard phonologique, le trouble phonologique avec erreurs stables et le trouble phonologique avec erreurs instables.

La figure 3.5 présente la répartition de ces troubles observée dans une étude (Broomfield et Dodd, 2005) portant sur 320 enfants avec des troubles de la

6. Shriberg a également proposé une classification des troubles de la parole chez l'enfant (*cf.* Shriberg *et al.*, 2010) : le « *Speech Disorders Classification System* » (SDSC). À côté d'une typologie des troubles de la parole, Shriberg et collaborateurs proposent également une typologie selon l'étiologie, ce qui est donc complémentaire aux classifications de Dodd et de Grunwell. Les troubles moteurs de la parole y sont également plus développés.

production de la parole recrutés parmi les enfants consultant dans des services pédiatriques (et donc d'âges très variables).

On peut y voir que :

- 12,5 % des enfants de l'échantillon présentaient un trouble de l'articulation,
- 57,5 %, un retard phonologique,
- 20 %, un trouble phonologique stable,
- 10 % un trouble phonologique instable.

Trouble de l'articulation

Ainsi que nous l'avons décrit précédemment, le trouble de l'articulation se caractérise par une incapacité à produire une version perceptivement acceptable d'un phonème donné, soit isolément, soit dans un contexte phonétique donné (ex. au sein d'un groupe consonantique). L'enfant produit systématiquement une distorsion (ex. sigmatisme latéral) ou remplace systématiquement un phonème par un autre phonème (toujours le même ; ex. /w/ pour /r/). Les erreurs d'articulation sont dues à un problème périphérique, un programme moteur erroné ayant été encodé pour la production d'un phonème donné (d'où la systématisme des erreurs).

Retard phonologique

En cas de retard phonologique, la parole est caractérisée par des erreurs phonologiques qu'on trouve en principe dans le développement normal chez les enfants plus jeunes. Parmi les jeunes enfants présentant un retard phonologique, certains enfants rattrapent spontanément leur retard alors que d'autres requièrent une intervention (*cf.* le profil de parleur tardif évoqué au chapitre précédent). Par

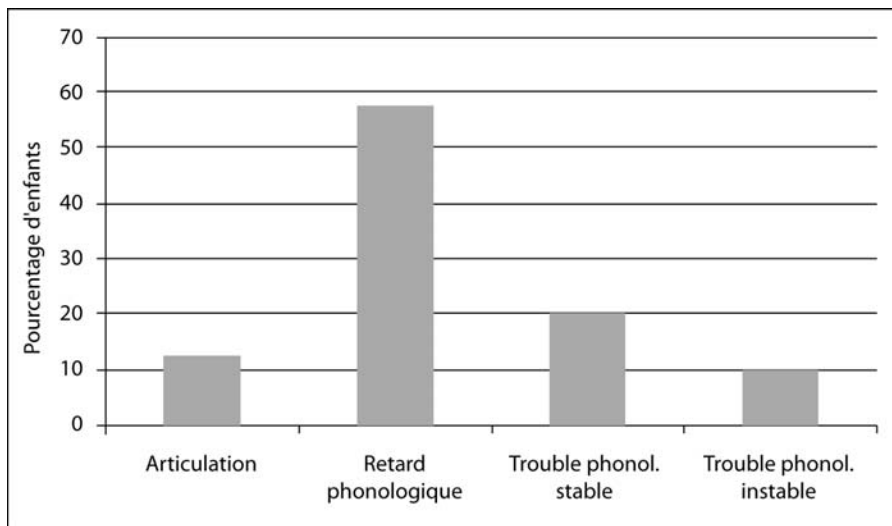


FIGURE 3.5. Répartition en pourcentage des différents types de troubles observés dans l'échantillon de Broomfield et Dodd (2005).

ailleurs, certains enfants développent un retard phonologique plus tardivement, après une période de développement normal (Dodd, Zhu et Shatford, 2000).

Dans l'étude de Broomfield et Dodd citée ci-dessus, le retard phonologique est le problème le plus fréquemment observé (cf. figure 3.5).

Trouble phonologique avec erreurs stables

Contrairement au retard phonologique, le trouble phonologique avec erreurs stables se caractérise en plus par la présence d'erreurs *atypiques* par rapport au développement normal, c'est-à-dire des erreurs qu'on ne rencontre quasi pas chez l'enfant tout venant (ex. omission de la consonne initiale, ajout d'un phonème). Les erreurs sont toutefois stables.

D'après Dodd et collaborateurs (cf. Crosbie, Holm et Dodd, 2005), le problème viendrait d'un déficit de la capacité à abstraire et/ou organiser les connaissances sur la nature du système phonologique. Ceci expliquerait pourquoi les enfants qui en souffrent présenteraient également des difficultés métaphonologiques plus importantes, telles que celles observées par exemple en jugement de rimes. De même, ce déficit se marquerait également par une moindre sensibilité aux structures légalles de la langue (contraintes phonotactiques). Ce problème est plus rare que le retard phonologique ; il touche néanmoins un enfant sur cinq dans l'étude de Broomfield et Dodd.

Trouble phonologique avec erreurs instables

La dernière catégorie regroupe des enfants qui présentent des erreurs phonologiques multiples, qui touchent les phonèmes et les syllabes, et qui de surcroît sont instables, c'est-à-dire variables d'un contexte à l'autre (ex. le même son dans des mots différents, le même mot mais dans des énoncés différents) mais également au sein du même contexte (ex. un même mot isolé répété différemment à plusieurs reprises).

D'après Broomfield et Dodd, ce problème caractériserait 10 % des enfants qui présentent des troubles de la production de la parole, en anglais mais aussi dans d'autres langues (cantonais, allemand, turc, espagnol, et mandarin, cf. Holm, Crosbie et Dodd, 2005). Il se marque également par des difficultés d'accès lexical plus importantes que chez les autres enfants (Dodd, Holm, Crosbie et McIntosh, 2006). Les capacités métaphonologiques seraient relativement bonnes de même que l'acquisition du langage écrit. D'après Dodd et collaborateurs, l'ensemble du profil suggère un déficit de l'assemblage phonologique des séquences de phonèmes, qui s'occupe de la sélection et du séquençage des phonèmes. Le plan phonologique récupéré serait sous-spécifié ou dégradé⁷.

Ce problème est à distinguer de la dyspraxie verbale de l'enfant (cf. *supra*), avec laquelle il partage les caractéristiques d'instabilité des erreurs et d'augmentation des erreurs avec la longueur des mots. En effet, contrairement à ce qu'on observe

7. Cette étape n'est pas explicitement présentée dans le modèle de Stackhouse et Wells présenté plus haut.

dans la dyspraxie, premièrement, l'imitation est ici meilleure que la production spontanée. Deuxièmement, on n'observe pas de difficultés oro-motrices, lesquelles causent chez les enfants dyspraxiques des mouvements inappropriés lors de la production de la parole, des problèmes de fluence, de prosodie et de vitesse de la parole.

Classification de Grunwell

Grunwell de son côté propose une classification non pas en fonction de l'enfant, mais en fonction des erreurs phonologiques (*cf.* tableau 3.5), l'idée étant qu'un même enfant peut présenter plusieurs types d'erreurs, avec éventuellement la prédominance de l'une d'entre elles (*cf.* Gibbon et Grunwell, 1992). Cette classification peut donc servir à nuancer un profil identifié grâce à la classification de Dodd présentée ci-dessus. Les erreurs phonologiques sont ici décrites en termes de processus phonologiques.

En cas de persistance de processus normaux (observés chez l'enfant tout venant) et homogènes en terme de chronologie [1], le retard peut être plus ou moins important, en fonction de l'âge de l'enfant. Il caractérise les enfants présentant un retard phonologique dans la classification proposée par Dodd. Par contre, les erreurs de type « asynchronie développementale » [2] sont plutôt indicatives d'un trouble, étant donné que ce pattern n'est pas censé s'observer dans le développement normal. Les processus atypiques [3] ne s'observent pas non plus dans le développement normal, ou alors de manière très ponctuelle et surtout, elles sont éphémères. Les préférences systématiques [4] peuvent s'observer en cas de répertoire phonétique réduit et/ou être aussi le résultat de processus phonologiques qui agissent de manière conjointe sur le même phonème (ex. l'enfant assourdit les fricatives sonores et les remplace toutes par l'occlusive /d/). La variabilité des productions [5] est normalement caractéristique du stade du premier lexique ou de certaines périodes de transition, par exemple quand l'enfant

TABEAU 3.5. Classification des erreurs phonologiques d'après Gibbon et Grunwell (1992).

Persistance de processus normaux [1]	Erreurs similaires à celles observées chez l'enfant plus jeune.
Asynchronie développementale [2]	Co-occurrence d'erreurs phonologiques caractéristiques d'un stade antérieur de développement et de patterns caractéristiques d'un stade ultérieur.
Processus atypiques [3]	Observés rarement dans le développement normal ou sur une très brève période de temps.
Préférences systématiques [4]	Un phonème en particulier est utilisé de façon massive en lieu et place de plusieurs phonèmes.
Productions variables [5]	La même cible (phonème) est produite de différentes manières.

incorpore de nouvelles structures dans son lexique (ex. mots plus longs, nouvelles structures syllabiques) : on peut y observer la co-existence de la production correcte avec une production erronée ou bien l'application de deux processus phonologiques différents pour la même cible produite à différents moments. Dès 3 ans, la grande majorité des productions est en général assez stable (Holm, Crosbie et Dodd, 2007). La présence de productions instables serait indicative d'un profil persistant.

Synthèse

Même s'il faut se méfier des classifications - qui ont l'inconvénient de gommer les particularités et de figer le diagnostic (*cf.* chapitre 1) - préciser les problèmes de production de la parole présentés par un enfant est indispensable pour prendre des décisions cliniques adéquates. Tous les enfants avec des troubles de la production de la parole n'ont pas besoin du même traitement. La première distinction à effectuer consiste à faire le diagnostic différentiel entre un déficit phonologique et, d'une part, une dyslalie et, d'autre part, des troubles dysarthriques et dyspraxiques.

On ne perdra pas de vue que les troubles de l'articulation (dyslalies, dysarthries et dyspraxies) peuvent co-exister avec un déficit phonologique, ce qui rendra le diagnostic moins aisé. Ensuite, face à un déficit phonologique, il s'agira d'identifier si le profil correspond à un retard phonologique, un trouble phonologique stable, ou encore un trouble phonologique instable, en s'aidant du type de PPS observés (développementaux, asynchroniques, atypiques, préférences systématiques, erreurs variables).

Conclusions

L'acquisition de la phonologie est une étape-clé dans la maîtrise du langage oral, et ultérieurement du langage écrit : sans elle, la constitution du lexique est compromise (représentations phonologiques sous-spécifiées), la maîtrise des informations morpho-syntaxiques portées par la phonologie (ex. terminaisons verbales, mots fonctionnels peu accentués, terminaisons marquant le genre) est entravée ; des troubles phonologiques sévères risquent aussi de rendre l'enfant passif dans les interactions avec ses pairs et avec l'adulte, compromettant de la sorte le développement des capacités discursives et pragmatiques et l'insertion sociale. L'acquisition de la lecture et de l'orthographe sera aussi moins aisée et nécessitera un soutien spécifique.

Une prise en charge adéquate et efficace est donc indispensable pour donner à l'enfant toutes ses chances de se développer harmonieusement. Celle-ci ne peut se faire sans un diagnostic différentiel soigné et une démarche diagnostique approfondie. Si l'investissement est coûteux sur le plan clinique (grand nombre de tests et d'épreuves, récolte de productions spontanées et calcul d'indices) et

peut sembler démesuré, il est largement compensé par le gain que l'on observera lors du traitement : une prise en charge adéquate des troubles phonologiques conduira à des progrès assez rapides dans la maîtrise du système phonologique, ce qui s'observera aisément si l'on se donne les moyens de mesurer l'efficacité du traitement. Les aspects relatifs au traitement des troubles phonologiques sont abordés au chapitre suivant.

4

Troubles phonologiques : intervention

Dans le domaine des troubles du langage oral chez l'enfant, le traitement des troubles phonologiques est sans conteste le secteur dans lequel les recherches sont depuis longtemps les plus nombreuses. De manière générale, on observe que, malgré des modalités d'intervention très variées, les résultats obtenus sont généralement positifs (*cf.* Baker, 2006 ; Baker et McLeod, 2011a ; Gierut, 1998 ; Kamhi, 2006 ; Sommers, Logsdon et Wright, 1992 ; Tyler, 2008). La grande majorité des traitements testés s'avèrent efficaces.

Dès lors, la question qui se pose n'est pas tellement de savoir quelle est l'intervention qui induit des progrès en phonologie. Il s'agit surtout d'identifier, parmi toutes les possibilités, pour un patient donné, quel est le traitement qui donnera lieu aux changements les plus importants et ce, le plus rapidement ; autrement dit, il s'agit d'identifier plus précisément les indications pour le traitement. À l'heure actuelle, la réponse à cette question n'est pas immédiate, les données de la recherche étant parfois partielles et souvent contradictoires. Par exemple, alors que certains montrent qu'il est préférable de commencer le traitement en ciblant les phonèmes les plus simples, d'autres obtiennent des résultats opposés (Rvachew et Bernhardt, 2010).

Toutefois, plusieurs éléments importants émergent de la littérature et sont susceptibles d'aider le clinicien à prendre les décisions cliniques requises avant d'entamer un traitement phonologique avec un enfant. Ces décisions cliniques concernent tout d'abord la cible de l'intervention (sur quoi intervenir ?). Outre la cible de l'intervention, le clinicien doit également en choisir la structure (travailler un seul type de cible à la fois ou plusieurs en même temps ?) et la stratégie d'intervention qu'il va utiliser (comment intervenir ?). Nous présentons dans ce chapitre une synthèse de la littérature disponible en réponse à ces trois questions.

Cible de l'intervention

Dans la mesure où la plupart des stratégies d'intervention semblent efficaces, c'est alors la question du choix de la cible de l'intervention qui a paru prioritaire pour

certains chercheurs. Dans ces conditions, il semble en effet plus important de se demander *que* traiter plutôt que *comment* traiter (Kamhi, 2006). Cette question est d'autant plus critique que les troubles phonologiques sont modérés ou sévères, se traduisant par un répertoire phonétique incomplet et la présence de multiples erreurs phonologiques. Pour ce type de tableau, il est en effet plus efficace de choisir une cible qui va permettre d'obtenir la généralisation la plus rapide et la plus large à des cibles non travaillées (ex. des mots ou des phonèmes/contrastes non travaillés) et le transfert à d'autres situations (langage semi-induit, vie quotidienne) plutôt que de devoir tout travailler systématiquement. Notons que, même pour les troubles plus légers, choisir la meilleure cible est également une question d'économie : plus vite et mieux l'enfant généralisera et transférera, plus vite le traitement des troubles phonologiques sera terminé.

Différents critères ont été proposés pour que le clinicien puisse choisir la cible de son intervention :

- utiliser les données du développement normal,
- viser ce qui rend l'enfant le plus inintelligible,
- choisir parmi les phonèmes absents du répertoire ceux qui peuvent être obtenus sur imitation,
- présenter les phonèmes par paires minimales,
- choisir le contexte de présentation de la cible.

Nous passons ces différents critères en revue ci-dessous, en signalant d'emblée qu'ils peuvent être combinés.

Critères développementaux et de maîtrise des phonèmes

La référence au développement normal est un des critères classiquement utilisés pour sélectionner la cible de l'intervention. Dans une telle perspective, dite « développementale » ou « normative », on va donc commencer par les aspects les plus simples, ceux qui sont acquis les plus précocement (phonèmes et groupes de phonèmes, contrastes, structures syllabiques) et par les aspects qui apparaissent comme les mieux maîtrisés par l'enfant, en suivant la séquence normale d'acquisition des syllabes, des phonèmes et de la disparition des erreurs phonologiques. À l'encontre de cette optique, certains défendent une perspective basée sur la complexité linguistique, qui conduit, nous le verrons, à faire les choix exactement inverses, à savoir choisir ce qui est acquis le plus tardivement et est le moins bien maîtrisé.

Perspective développementale

En suivant des critères développementaux pour choisir la cible de l'intervention, on va donc sélectionner les phonèmes, groupes de phonèmes, contrastes et structures syllabiques qui auraient dû être maîtrisés depuis le plus longtemps. En français, par exemple, on préférera cibler les occlusives sourdes antérieures, les consonnes nasales et les voyelles orales plutôt que les occlusives sonores postérieures, les fricatives et les liquides, en suivant la chronologie du

développement normal (pour cet aspect, voir Aicart-de Falco et Vion, 1987 ; Chevie-Muller et Lebreton, 1973 ; Rondal, 1999). Dans cette optique, les erreurs non développementales, atypiques, seront aussi visées en premier lieu (Dean et Howell, 1994 ; Dodd et Bradford, 2000).

Rvachew et Nowak (2001) ont testé expérimentalement la perspective développementale, en comparant deux modes différents de sélection des cibles du traitement : soit des cibles mieux maîtrisées et acquises plus tôt, soit des cibles non maîtrisées et acquises plus tard. Pour sélectionner ces cibles, ils ont utilisé les critères de « maîtrise phonologique » de Gierut, Elbert et Dinnsen (1987). Le tableau 4.1 présente les degrés de maîtrise phonologique définis par ces auteurs : le degré 1 exprime le niveau le plus élevé (le phonème est produit correctement dans toutes les situations) et le degré 6, le niveau le plus faible (le phonème n'est jamais produit correctement). Pour chaque degré, on identifie dans les productions de l'enfant les phonèmes qui correspondent à ce degré et on range ensuite ces phonèmes par ordre d'acquisition.

Dans l'expérience, les productions de l'enfant ont été récoltées dans une tâche de répétition de mots et dans une tâche de langage semi-induit (narration d'une histoire en images). Pour les degrés 1, 2 et 3, la maîtrise était jugée comme suffisamment bonne ; les cibles du traitement ont donc été sélectionnées à partir du degré 4. Pour chaque enfant, on a par conséquent identifié les phonèmes correspondant aux degrés 4, 5 et 6 et on les a rangés par ordre d'acquisition pour chaque degré.

Quarante-huit enfants anglophones âgés d'environ 4 à 5 ans et présentant des troubles phonologiques modérés à sévères¹ ont été répartis de manière aléatoire dans deux groupes. Dans le groupe *Most knowledge, Earlier developing* (ME), ce sont, pour chaque enfant, les quatre phonèmes les plus productifs (degré 4 ou 5)

TABEAU 4.1. Degrés de maîtrise phonologique (d'après Rvachew et Nowak, 2001).

Degré	Description du niveau de maîtrise du phonème
1	Produit correctement dans toutes les positions pour tous les morphèmes.
2	Produit correctement dans presque tous les morphèmes mais avec une alternance entre la cible (production correcte) et une production erronée pour certains morphèmes.
3	Produit correctement dans presque tous les morphèmes mais avec co-existence de formes « fossilisées » qui sont toujours produites incorrectement (ex. cheveu, chemin, poche, etc. produits correctement mais cheval toujours produit veval).
4	Produit correctement dans une ou plusieurs positions à l'intérieur des mots mais toujours erronément dans d'autres positions (ex. toujours correct en initiale mais erroné en finale).
5	Produit parfois correctement dans une ou plusieurs positions à l'intérieur des mots mais toujours erronément dans d'autres positions.
6	Produit incorrectement dans toutes les positions et tous les morphèmes

1. À l'exception de 5 d'entre eux, ils présentaient tous des troubles phonologiques isolés sans troubles réceptifs.

et, parmi ceux-ci, ceux qui sont acquis les plus tôt qui ont été ciblés par le traitement.

Pour le groupe *Least knowledge, Latest developing* (LL), ce sont par contre les quatre phonèmes les moins productifs (degré 6) et, parmi ces derniers, ceux qui sont acquis le plus tardivement qui ont été sélectionnés.

Pour chaque enfant, dans les deux groupes, d'autres phonèmes ont été retenus pour tester la généralisation : ils ne sont pas travaillés mais on espère observer des progrès par généralisation des effets du traitement (phonèmes proches de la cible). D'autres phonèmes encore servaient de contrôle, aucune généralisation n'étant attendue pour ces phonèmes (phonèmes différant de la cible par de nombreux traits phonétiques).

Durant les 6 premières semaines du traitement, deux phonèmes ont été travaillés, à raison d'une séance de 30 à 40 minutes par semaine, accompagné d'un travail à effectuer à la maison ; les deux autres phonèmes ont été traités lors des 6 semaines suivantes. Le traitement consistait en des tâches de production des phonèmes-cibles sous forme de jeux et d'exercices très systématiques (*drill*), en suivant une progression prédéterminée (depuis l'imitation de syllabes jusqu'à la production spontanée de phrases).

Les résultats montrent que les deux groupes bénéficient du traitement : on observe des progrès plus importants pour les phonèmes-cibles que pour les phonèmes-contrôles pour lesquels on n'attendait pas de généralisation. Toutefois, l'intervention ME semble plus efficace : les progrès pour les cibles travaillées sont plus importants et plus rapides lorsque celles-ci correspondent à des phonèmes acquis plus précocement et mieux maîtrisés. On notera que la satisfaction des parents est également plus importante pour le groupe ME. Toutefois, la généralisation est de même ordre dans les deux interventions (aux phonèmes non traités mais aussi à des mots non traités et à des positions non traitées). Il en est de même pour le transfert à la conversation. Opter pour une perspective développementale semble donc conduire à une plus grande efficacité du traitement, du moins pour les cibles travaillées et également en termes de rapidité.

Perspective basée sur la complexité linguistique

Choisir une cible en se basant sur des critères développementaux donne en fait de bons résultats, ainsi que le montre l'expérience de Rvachew et Nowak (2001). Plus précisément (Gierut, 1998), avec ce type de cible, on observe régulièrement une généralisation à des mots non travaillés, à des positions non travaillées (ex. position initiale traitée et progrès observés en finale également), à des phonèmes non travaillés et à d'autres contextes (ex. progrès observés dans des mots alors qu'on a travaillé avec des syllabes) ou un transfert au langage spontané.

Il a toutefois été suggéré que choisir des cibles plus complexes, acquises plus tardivement donnerait lieu à une généralisation plus importante au sein du système phonologique (Gierut, 2001, 2005). La généralisation observée en suivant une logique développementale semble en effet se cantonner aux phonèmes qui appartiennent à la même catégorie (place de l'articulation, mode d'articulation ou

voisement) : travailler par exemple certaines fricatives (ex. f, v) donne lieu à une amélioration de ces mêmes fricatives mais également d'autres fricatives non travaillées (ex. s, z) ; par contre, on n'observe pas d'amélioration des occlusives correspondantes (ex. p, b), c'est-à-dire de généralisation inter-catégorie.

Suivre une logique de complexité devrait par contre permettre, selon certains chercheurs, d'obtenir une généralisation à d'autres catégories. Dans ce cas, par exemple, travailler une fricative (ex. f) devrait permettre d'obtenir des progrès pour une occlusive non travaillée (ex. p).

Une telle hypothèse se base sur une définition linguistique de la complexité phonologique, avec l'idée que la présence d'une structure donnée (ex. phonème, syllabe) dans le système phonologique suppose que d'autres structures plus simples sont également présentes². Gierut (2001, 2005) propose par exemple d'utiliser des règles dites d'« implication » faisant appel au concept linguistique « marqué - non marqué » : si une langue présente une propriété « marquée », elle présente aussi la propriété « non marquée » mais l'inverse n'est pas vrai.

Par exemple, les consonnes voisées, les fricatives, les groupes consonantiques sont considérés comme des propriétés marquées d'une langue par rapport aux propriétés non marquées correspondantes que sont respectivement les consonnes non voisées, les occlusives et les consonnes seules. Si le système phonologique d'une langue contient les premières, c'est qu'il contient d'office les secondes. L'ordre d'acquisition dans le développement phonologique est également supposé suivre cette logique : les structures non marquées (ex. les syllabes CV, les occlusives) sont ainsi acquises en premier lieu, avant les structures marquées (ex. les syllabes CCV contenant un groupe consonantique, les fricatives).

Appliquée au traitement des troubles phonologiques, cette conception conduit à supposer que, si on fait acquérir à l'enfant des propriétés marquées, il devrait réorganiser son système phonologique en y introduisant les propriétés non marquées, puisqu'elles sont impliquées par les premières. En suivant un tel raisonnement, il est donc logique de choisir non pas les cibles acquises les plus précocement mais, au contraire, celles qui sont acquises les plus tardivement. Les introduire dans le système phonologique de l'enfant devrait induire les effets les plus larges de généralisation (*cf.* Gierut, 2005). Gierut, Morrisette, Hughes et Rowland (1996) ont ainsi montré qu'en sélectionnant des cibles acquises plus tardivement, on observe une généralisation plus importante (entre des catégories) pour la majorité des enfants qui ont participé à la recherche (huit sur neuf dans les deux études réalisées dans le cadre de cette recherche).

Synthèse

Alors que les résultats de Rvachew et Nowak (2001) laissent penser qu'il est préférable de choisir la cible du traitement en respectant des critères

2. Voir notamment à ce sujet en linguistique, la théorie de l'optimalité (Barlow et Gierut, 1999) et la phonologie non linéaire (Bernhardt et Stoel-Gammon, 1994).

développementaux (cf. également Rvachew et Bernhardt, 2010), les données de Gierut *et al.* (1996) suggèrent l'inverse. Le débat entre les partisans d'une sélection de cibles tardives *vs* précoces reste donc ouvert. On en retiendra que le choix de la complexité linguistique comme critère de sélection de la cible est à prendre en considération si on met la priorité sur la généralisation des effets du traitement. Opter pour des critères développementaux va par contre plutôt de pair avec un objectif où le clinicien souhaite proposer des cibles plus simples à produire pour l'enfant.

Notons qu'il est possible de commencer avec des cibles sélectionnées en fonction de ce critère, par exemple dans le but de motiver le patient, pour ensuite passer à des cibles plus complexes mais qui devraient donner lieu à une généralisation plus importante.

Facteurs affectant l'intelligibilité

Améliorer rapidement l'intelligibilité de l'enfant peut également être un critère qui va servir à sélectionner la ou les cibles du traitement. Plusieurs facteurs affectent l'intelligibilité de la parole en cas de troubles phonologiques.

Répertoire phonétique incomplet

L'absence de certains phonèmes dans le répertoire de l'enfant est un des premiers facteurs susceptibles de le rendre peu intelligible. On observe ainsi notamment de nombreux homophones : l'enfant produit de la même manière des mots différents (ex. *bo* pour *bord*, *bol*, *botte*, *beau* ; *manane* pour *banane* et *madame*). Augmenter son répertoire en ciblant les phonèmes absents peut dans ce cas s'avérer une priorité du traitement. Une telle décision prise, il faudra alors choisir parmi les phonèmes absents ceux qui constitueront la cible du traitement : plusieurs critères sont utilisables (âge d'acquisition (cf. *supra*), fréquence ou encore stimulabilité du phonème (cf. *infra*).

Certains préconisent néanmoins de commencer plutôt par les phonèmes présents dans le répertoire mais affectés par des erreurs phonologiques, puisqu'ils sont en général maîtrisés plus tôt dans le développement normal (cf. critère précédent).

Fréquence des phonèmes et des séquences de phonèmes

La fréquence d'un phonème ou d'une séquence de phonème (groupe consonantique) est également déterminante. Certains phonèmes sont en effet plus rares que d'autres (ex. en français *f*, *b*, *n* sont moins fréquents que *r*, *l*, et *t*) de même que certaines combinaisons de phonèmes. Privilégier des phonèmes et groupes de phonèmes fréquents comme cibles du traitement va donc améliorer plus rapidement l'intelligibilité. Dans le même ordre d'idée, le non-respect des contraintes combinatoires de la langue peut également être intéressant à prendre en considération (Velleman, 2002). Des productions qui correspondent à des séquences illégales dans la langue (ex. *nbe*, *lre*) contribuent en effet à rendre l'enfant peu intelligible.

Fréquence des erreurs

Un autre facteur affectant l'intelligibilité est la fréquence des erreurs phonologiques. Certaines décisions thérapeutiques de choix de la cible sont ainsi basées sur la sélection des erreurs les plus fréquemment produites par l'enfant ou partent d'un critère seuil à partir duquel les erreurs produites sont retenues pour le traitement.

Dans la batterie HAPP-3 d'Hodson (2004), par exemple, les erreurs dont le pourcentage d'occurrence est supérieur à 40 % sont sélectionnées comme cibles prioritaires.

Dans la thérapie Metaphon (*cf. infra*), Dean et Howell (1994) conseillent de cibler les PPS les plus fréquents mais aussi les PPS qui disparaissent dans certains contextes (exemple en position initiale, dans les mots courts, en isolé). Ces derniers sont en effet susceptibles de disparaître plus rapidement.

Stabilité des erreurs

Enfin, l'instabilité des productions rend également l'enfant peu intelligible, ses productions changeant d'une fois à l'autre.

Dodd et collaborateurs (Crosbie, Holm et Dodd, 2005 ; Dodd et Bradford, 2000 ; Mc Intosh et Dodd, 2008) recommandent pour les enfants qui présentent un profil instable (*cf. chapitre précédent*) de commencer par stabiliser les productions, en utilisant comme cible un « vocabulaire de base ». En cas d'instabilité, il est en effet difficile de sélectionner une cible phonologique pour le traitement (ex. si le mot « cartable » est produit *catap*, *gartab*, *tatable*, faut-il travailler les assourdissements, les antériorisations, les sonorisations, l'omission du /r/, la simplification des groupes consonantiques ?). Il semble alors préférable de viser la stabilisation de la production de certains mots, en partant des voyelles et des consonnes que l'enfant peut produire, même s'il les produit de manière erronée (ex. *tap* pour sac). On n'exigera en effet pas nécessairement de l'enfant qu'il produise les mots correctement ; l'important est qu'il les produise de manière stable d'une fois à l'autre.

Crosbie, Holm et Dodd (2005) montrent que cette intervention s'avère plus efficace qu'une intervention portant sur les contrastes phonologiques pour des enfants anglophones (4;08 à 6;05 ans) présentant des troubles phonologiques modérés à sévères avec un profil instable, alors que c'est l'inverse pour les enfants présentant un profil stable. Le score d'instabilité et le PCC (*cf. chapitre 3*) ont été mesurés avant et après l'intervention dans une tâche de dénomination et de description d'images ; ils servent donc de ligne de base. Les résultats en post-traitement sont présentés au tableau 4.2, en termes de pourcentage moyen de changement du score d'instabilité (censé diminuer avec l'intervention) et de changements moyens du PCC (censé augmenter). Huit séances hebdomadaires de 30 minutes ont été consacrées à chaque intervention, avec un travail quotidien à effectuer à la maison. Les deux types d'intervention étaient séparés par une pause de 4 semaines³.

3. Dans chaque groupe, la moitié des enfants a commencé par une des deux interventions et l'autre moitié, par l'autre.

TABLEAU 4.2. Moyennes (ET) des progrès observés dans l'étude de Crosbie *et al.* (2005) en fonction du profil phonologique (stable *vs* instable) et de l'intervention (vocabulaire de base *vs* contrastes phonologiques).

	Changement moyen du score d'instabilité (en %)		Changement moyen du PCC	
	Vocabulaire de base (ET)	Contrastes phonologiques (ET)	Vocabulaire de base (ET)	Contrastes phonologiques (ET)
Groupe « Profil stable » (N = 8)	5 (7,63)	9,50 (12,99)	6,75 (3,01)	24,62 (12,88)
Groupe « Profil instable » (N = 10)	24,6 (9,14)	4,20 (7,57)	15,80 (9,05)	9,70 (12,22)

McIntosh et Dodd (2008) ont par ailleurs décrit la prise en charge de trois jeunes garçons (Andrew, 3 ; 0 ans, Ben, 3 ; 9 ans et Cameron, 4 ; 2 ans) présentant un profil instable. Avant la prise en charge, il a été demandé aux parents de proposer une liste de 50 mots minimum fréquemment utilisés par l'enfant dans la vie de tous les jours. Ce sont ces mots qui ont été utilisés comme cible du traitement et qui ont servi à calculer les indices utilisés pour la ligne de base (Pourcentage d'instabilité et PCC). Il est important de noter qu'ils n'ont pas été sélectionnés en fonction de leur contenu segmental ou de leur structure syllabique mais parce qu'ils sont supposés améliorer l'intelligibilité de l'enfant dans la vie quotidienne et, par conséquent, le motiver d'autant plus à participer au traitement.

Les enfants étaient vus en thérapie avec leur mère, à raison de deux fois par semaine pendant 30 à 40 minutes. Le nombre de mots travaillés par séance dépendait de la capacité de l'enfant à fournir une production stable.

- Durant la première séance de la semaine, la production était stabilisée à l'aide d'une série d'indices (ex. présentation son par son, découpage en syllabes, indices articulatoires).
- La seconde séance était consacrée à des activités d'entraînement systématique (*drill*) avec récompense à la clé (ex. l'enfant reçoit un élément de Mr. Patate à chaque ensemble de 5 productions stables), le but étant d'obtenir 20 productions stables pour chaque mot cible travaillé lors de la séance.

Un travail quotidien à la maison était également requis. Andrew a bénéficié de 12 séances de traitement, Ben, de 27 et Cameron, de 38; le nombre de mots qui ont été travaillés était également variable : respectivement 53, 86 et 106. Le nombre de mots et de séances a été déterminé en fonction des besoins de l'enfant, ce qui explique leur variabilité d'un enfant à l'autre.

Les progrès observés pour Andrew, Ben et Cameron sont illustrés à la figure 4.1 en termes de pourcentage d'instabilité calculé comme expliqué au chapitre précédent.

On observe également une amélioration du PCC ainsi que de la stabilité des productions des mots quand ils sont produits en langage semi-induit (description

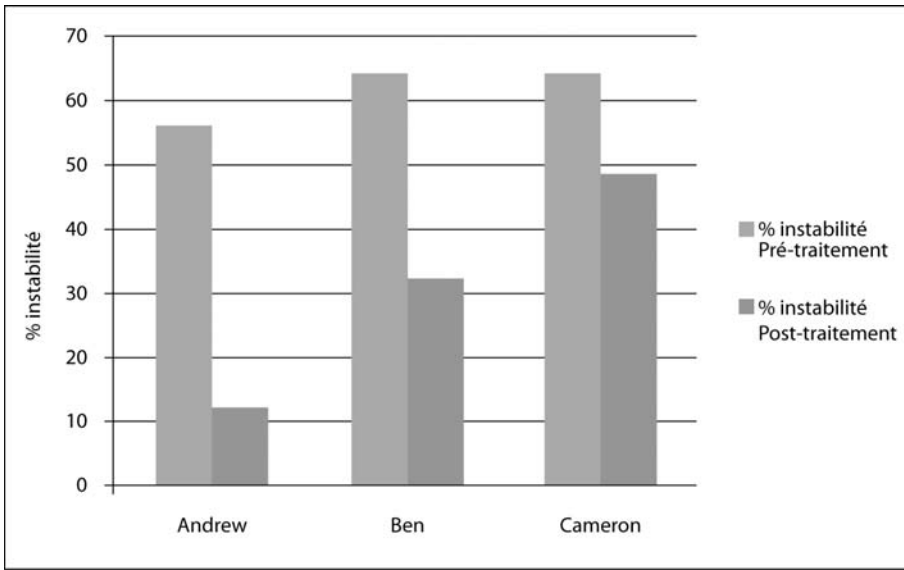


FIGURE 4.1. Progrès observés dans l'étude de McIntosh et Dodd (2008) pour les trois enfants ayant bénéficié d'une intervention « vocabulaire de base ».

d'images sélectionnées en fonction des mots-cibles). Pour l'ensemble des mesures c'est Andrew qui a fait le plus de progrès et Cameron, le moins, Ben présentant des résultats intermédiaires. Il est intéressant de noter que Cameron est non seulement celui qui présentait le plus de difficultés au départ mais était aussi un enfant peu motivé par l'intervention et présentant des comportements d'opposition.

Une intervention visant à stabiliser d'abord les productions semble donc la solution la plus efficace pour les enfants présentant un profil phonologique instable. Dodd et Bradford (2000) suggèrent qu'il est ensuite possible de passer à une approche qui vise à éliminer les erreurs phonologiques : parmi les trois enfants qu'elles ont étudiés, deux présentaient un profil instable ; un de ces deux enfants a bénéficié d'une prise en charge visant l'utilisation contrastive des phonèmes (*cf. infra*) après avoir bénéficié d'une intervention de type « vocabulaire de base ».

Pour terminer la présentation de la question de la stabilité, signalons que d'autres recherches se sont également intéressées au cas où l'enfant produit de nombreuses substitutions pour un seul phonème (ex. /z/ remplacé par /s/, par /d/, par /v/ selon les mots où il est produit). Notons que l'instabilité concerne ici l'erreur affectant le phonème, pas la production du mot (ex. *zèbre* est produit *sèbre*, *maison* est produit *maidon* et *poison* est produit *poidon* mais ces mots sont produits de manière stable, avec la même erreur à chaque occurrence). Les données obtenues sont ici contradictoires. Par exemple, alors que Tyler, Lewis et Welch (2003) montrent qu'on observe plus de changements si le traitement cible en priorité de telles erreurs, Forrest et Elbert (2001) obtiennent les résultats inverses.

Synthèse

En conclusion, pour les facteurs qui affectent l'intelligibilité de l'enfant, on voit qu'il est possible de privilégier comme cible du traitement les phonèmes absents du répertoire de l'enfant ou au contraire ceux qui sont présents, les phonèmes les plus fréquents et la disparition des séquences illégales de phonèmes, les erreurs les plus fréquentes et, parmi celles-ci, celles qui semblent en voie de disparition, les phonèmes qui sont affectés par de multiples erreurs ou au contraire les phonèmes qui sont affectés par la même erreur.

En cas de profil instable, lorsque les mêmes mots sont produits de manière variable, cibler d'abord un vocabulaire de base semble une indication clinique intéressante.

Critère de stimulabilité

Un phonème est dit stimuable si on observe que l'enfant peut en corriger immédiatement la production en présence d'un modèle (Powell et Miccio, 1996). Pour chaque phonème absent du répertoire de l'enfant (ex. /l/ systématiquement remplacé par un /y/) ou produit incorrectement en langage spontané, le clinicien regarde si l'enfant est capable de le produire sur demande en isolé et dans différents contextes (*cf.* encadré ci-dessous). Le maximum peut être mis en oeuvre pour que l'enfant arrive à produire le son : attirer son attention, exagérer l'articulation du modèle pour donner des indices auditifs et visuels, fournir des indices de placement phonétique.

Calcul de la stimulabilité d'un phonème

L'évaluation systématique de la stimulabilité consiste, pour une liste déterminée de phonèmes (les consonnes acquises les plus tardivement et les semi-voyelles en général), à demander à l'enfant d'imiter chaque phonème en isolé ainsi qu'en position initiale, médiane et finale dans différents contextes vocaliques (ex. /ki/, /iki/, /ik/, /ka/, /aka/, /ak/, /ku/, /uku/, /uk/, etc.). Le nombre d'imitations correctes par rapport au nombre total possible permet de calculer un *pourcentage de stimulabilité*.

Par exemple, si l'enfant réussit à imiter le phonème « k » dans tous les contextes, le pourcentage de stimulabilité de ce phonème est de 100 ; s'il échoue à produire le phonème « r » dans la moitié des contextes, le pourcentage de stimulabilité pour « r » est de 50. Le phonème « k » est donc considéré comme plus stimuable que « r ».

Il est également possible de calculer un *pourcentage de correction* en comparant, pour chaque phonème, les erreurs en dénomination et en répétition (Powell et Miccio, 1996) et en calculant ensuite un pourcentage à partir de la différence observée.

Par exemple, si l'enfant produit 9 erreurs en dénomination pour « f » contre 6 en imitation, son pourcentage de correction est de 33 ; ce phonème est considéré comme plus stimuable qu'un autre pour lequel l'imitation ne serait pas meilleure que la dénomination et pour lequel le pourcentage de correction est donc de 0.

En ce qui concerne la sélection de la cible du traitement, la question qui se pose est de savoir s'il est préférable de sélectionner les phonèmes non stimulables ou les phonèmes stimulables. Le raisonnement sous-jacent est le même que pour le choix en fonction de critères développementaux ou de critères de complexité linguistique : en optant pour des phonèmes stimulables, on met l'enfant dans des conditions confortables d'acquisition. Par contre, en choisissant des phonèmes non stimulables, on fait l'hypothèse que les phonèmes stimulables verront leur production s'améliorer d'elle-même (Miccio et Elbert, 1996). Tyler (1996) a en effet montré que les phonèmes stimulables sont ceux pour lesquels on note le plus de progrès en l'absence de traitement. Si on suit les théories linguistiques basées sur la complexité, ce sont aussi ceux qui devraient bénéficier le plus de la généralisation, pour autant qu'ils correspondent à des phonèmes acquis plus précocement (ce qui est généralement le cas). Il est donc plus économique de ne pas les traiter. Il apparaît en effet qu'il est tout à fait possible de stimuler des phonèmes non stimulables (*cf.* infra stratégies d'intervention) : au pire, ils deviennent stimulables, au mieux ils intègrent le répertoire phonétique de l'enfant (Miccio, Elbert et Forrest, 1999 ; Rvachew, Rafaat et Martin, 1999).

Le problème de la stimulabilité amène également à poser la question des capacités phonologiques sous-jacentes aux phonèmes non stimulables. Deux hypothèses sont en effet envisageables :

- soit l'enfant a des connaissances phonologiques partielles ou une représentation phonologique partielle des phonèmes stimulables alors que ce ne serait pas le cas pour les phonèmes non stimulables ;
- soit on considère que la stimulabilité relève des capacités motrices d'imitation et n'est pas liée aux représentations phonologiques.

Tyler et Macrae (2010) ont récemment obtenu des résultats qui tendent à confirmer la première hypothèse : pour 13 enfants (3;6 - 5;5 ans) présentant des troubles phonologiques expressifs isolés modérés à sévères, ils observent en effet que les corrélations avec le pourcentage de stimulabilité sont les plus élevées pour les tâches qui évaluent surtout les composantes phonologiques et qu'elles diminuent au fur et à mesure que les tâches deviennent motrices, ainsi qu'on peut le voir dans le tableau 4.3.

Les résultats de Tyler et al. sont importants pour le choix de la stratégie d'intervention, étant donné qu'ils montrent que le problème des phonèmes non stimulables ne semble pas uniquement relever de difficultés motrices. Une intervention phonologique est donc également requise.

Quant au choix de la cible, on retrouve les mêmes options que précédemment :

- soit on opte pour la complexité, en choisissant des phonèmes non stimulables, parce que l'accent est mis sur la généralisation ;
- soit, au contraire, on opte pour des phonèmes stimulables, dans le but de rendre la situation plus facile dans l'immédiat.

TABLEAU 4.3. **Corrélation (Pearson) entre le pourcentage de stimulabilité et les scores à différentes tâches phonologiques et motrices (d'après Tyler et al., 2010).**

Scores	Corrélation avec le % de stimulabilité
PCC	0,82
Répertoire phonétique	0,80
Vitesse de répétition de mots multisyllabiques	0,56
Vitesse de répétition de pseudo-mots	0,49
Praxies bucco-linguo-faciales	0,35

Nature des contrastes

En cas de troubles phonologiques, le problème se situant au niveau phonologique, il est d'usage de cibler non pas des phonèmes isolés mais plutôt des contrastes, de manière à confronter l'enfant aux oppositions phonologiques qui sont absentes de son système. Là encore, différentes solutions sont possibles (*cf.* Dodd *et al.*, 2008).

Oppositions minimales

L'approche la plus classique (Gierut, 1991 ; Weiner, 1981) consiste à utiliser des paires de phonèmes différant par un contraste absent du répertoire phonologique de l'enfant (ex. voisement, place de l'articulation, mode), en partant de l'erreur produite (ex. si l'enfant remplace les s par f, on le confronte à des paires de mots comme par exemple sou - fou, sang - faon). Ces paires minimales sont présentées à l'enfant pour le confronter à l'importance de marquer les contrastes dans ses productions (*cf.* Gierut, 1992 ; Dean et Howell, 1994).

Oppositions maximales

Des difficultés sont susceptibles de survenir avec les oppositions minimales lorsque l'enfant n'arrive pas à se corriger ; il se trouve en effet en situation d'échec, ce qui est décourageant. Une autre solution consiste à présenter des paires de phonèmes qui diffèrent par plusieurs traits (ex. sou *vs* doux) et dont un au moins n'est pas connu de l'enfant (Gierut, 1990). Cette solution semble particulièrement convenir aux enfants avec troubles sévères qui ont un répertoire limité (Gierut, 2005 ; Topbas et Unal, 2010).

Notons qu'on retrouve ici la question de la sélection de la cible basée sur la complexité : on peut en effet inclure des contrastes inter-catégories (ex. /p/ *vs.* /f/), l'objectif étant de faciliter la généralisation la plus large possible. Une variante, suggérée également par Gierut (1992), est la stratégie dite de l'ensemble vide : on sélectionne des phonèmes en opposition maximale et qui sont tous deux absents du répertoire de l'enfant.

Oppositions multiples

Il a également été suggéré (Williams, 2000, 2005) qu'il pouvait être intéressant de présenter plusieurs paires minimales de mots contenant la cible avec différentes oppositions phonologiques (ex. *bout*, *doux*, *pou*, *cou*, *goût*, *toux* pour les assourdissements ; *bord*, *bosse*, *bol*, *bonne*, *botte* pour l'omission de la consonne finale). L'argument est que cette solution est plus proche de l'environnement naturel dans lequel l'enfant apprend la phonologie, où le système est présenté dans son entier et pas en sous-composantes. Elle serait de plus particulièrement utile quand il y a peu de contrastes présents dans le répertoire phonologique de l'enfant (ex. plusieurs phonèmes sont remplacés par /t/) et où il est alors difficile de savoir quel contraste choisir. Cette solution peut aussi être combinée avec le critère des oppositions maximales, en éliminant les mots qui ne diffèrent que par un trait phonétique (ex. *bout* *vs* *pou*).

Contexte de présentation de la cible

À côté de la question de savoir quelle cible sélectionner, se pose également le problème du contexte dans lequel présenter la cible choisie : phonèmes isolés, syllabes, mots, pseudo-mots, énoncés, etc.

Contexte lexical

La plupart des interventions proposent la cible dans un contexte lexical : une série de mots (contenant le phonème, le contraste) est sélectionnée pour le traitement. L'argument de base est que l'entrée dans l'acquisition de la parole et du langage se fait au niveau du mot, et pas des phonèmes, morphèmes et autres unités sous-lexicales. Le lexique y est de plus conçu comme le « moteur » de la précision des représentations phonologiques (Kamhi, 2006).

Dans cette perspective, on ne ciblera pas des unités plus petites que la syllabe (les phonèmes) et l'objectif premier sera l'acquisition des mots, même si, on le verra, dans certains cas très sévères, un travail préalable sur des phonèmes isolés est requis (*cf.* traitement des phonèmes non stimulables).

Dans ce contexte, certains se sont demandé s'il était préférable de travailler de manière intensive avec un stock restreint de mots contenant le phonème ou le contraste à travailler (*deep training*) ou au contraire de travailler de manière large avec un stock très important de mots (*broad training*), de façon à confronter l'enfant à un maximum d'exemplaires.

Macher (1990, cité par Williams, 2000) montre que les deux approches sont efficaces mais que la deuxième donnerait lieu à une meilleure généralisation.

Dans sa revue de littérature, Gierut (1998) conclut au contraire qu'utiliser un stock restreint s'avère efficace (le point critique selon elle, on l'a vu, étant la sélection de la cible).

Mots ou pseudo-mots

Par ailleurs, Gierut, Morrisette et Ziemer (2010) ont récemment comparé l'efficacité d'une intervention où la cible du traitement est insérée soit dans des mots, soit dans des pseudo-mots avec deux groupes d'enfants âgés entre 3 et 7 ans et présentant des troubles phonologiques expressifs modérés à sévères. Les résultats montrent que les effets de l'intervention (imitation et production spontanée avec feedback correctif) sont plus importants avec les pseudo-mots tant pour les items traités que pour des items non traités. On sera toutefois prudent face à ces résultats étant donné que les enfants n'ont pas été soumis aux deux types de stimuli, même si les deux groupes ont été soigneusement appariés. L'interprétation théorique de l'effet n'est pas non plus immédiate.

Ces données semblent néanmoins intéressantes dans la mesure où elles montrent qu'il est possible d'utiliser des pseudo-mots, construits aux fins du traitement, ou d'utiliser des mots inconnus de l'enfant.

Contexte phrastique

Dans une autre optique - mais qui reste pertinente par rapport à la question du contexte -, Tyler, Lewis, Haskill et Tolbert (2002) ont regardé si une intervention sur la morphosyntaxe était susceptible d'induire des progrès en phonologie, et inversement, avec 20 enfants anglophones (3;0 - 5;11 ans) présentant des troubles phonologiques et morphosyntaxiques expressifs⁴. La moitié des enfants commençaient par l'intervention en morphosyntaxe suivie de l'intervention en phonologie, l'ordre inverse étant proposé à l'autre moitié du groupe.

Douze séances étaient consacrées à chaque type d'intervention, à raison de deux séances par semaine, une séance de 30 minutes en individuel et une séance de 45 minutes en groupe de deux ou trois enfants.

L'intervention en morpho-syntaxe consistait en des exercices d'écoute d'énoncés, des activités de stimulation ciblée où le clinicien sollicitait les productions de l'enfant et reformulait ses énoncés en cas d'erreur (*cf.* chapitre 6).

Le traitement phonologique proposait des exercices d'écoute, d'activités de découverte des propriétés des phonèmes (*cf.* thérapie Metaphon, *infra*), des activités de production et des exercices de conscience phonologique.

La figure 4.2 présente les progrès observés après 12 semaines et après 24 semaines en fonction de l'ordre des interventions. Les progrès en phonologie sont évalués en pourcentage de changement dans l'exactitude de la production des phonèmes ciblés par l'intervention (y compris ceux pour lesquels on attend une généralisation). En morphologie, les progrès sont évalués par le pourcentage de changement dans la production de différentes marques morphologiques (ex. marque *-ed* du passé, utilisation du verbe *to be* comme auxiliaire).

Les résultats montrent que, après 12 semaines, l'intervention sur la morphosyntaxe améliore la phonologie alors que l'inverse n'est pas vrai. On voit en effet

4. La co-occurrence des troubles phonologiques et grammaticaux chez les enfants présentant un TSL est de l'ordre de 40 à 60 %, d'après les sources citées par Tyler *et al.* (2002).

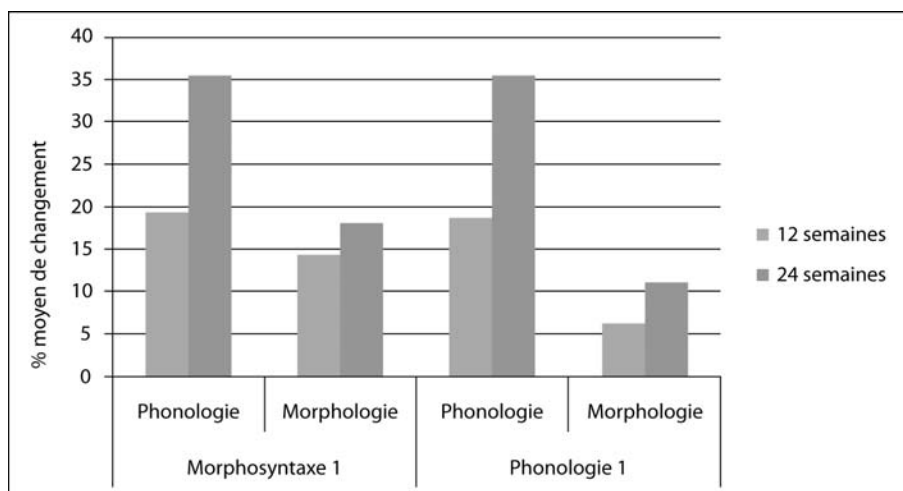


FIGURE 4.2. Progrès observés dans l'étude de Tyler *et al.* (2002) en fonction de l'ordre des interventions (Morphosyntaxe 1 *vs* Phonologie 1) après la première intervention (12 semaines) et la deuxième (24 semaines).

sur la figure 4.2 que, après la première période de traitement, l'intervention sur la morphosyntaxe (Morphosyntaxe 1) induit un changement en morphologie mais aussi en phonologie alors que l'intervention en phonologie (Phonologie 1) n'agit que sur la phonologie, les progrès en morphologie étant minimes (et non significatifs par rapport à un groupe-contrôle).

Après 24 semaines, les deux séquences (Morphosyntaxe d'abord *vs* Phonologie d'abord) semblent toutefois tout aussi efficaces l'une que l'autre : en fin de traitement, les progrès en phonologie sont du même ordre et les progrès en morphologie, bien que légèrement plus faibles dans la seconde séquence, ne diffèrent pas de manière significative.

L'interprétation de ces résultats est complexe et renvoie aux interactions entre phonologie et grammaire. Ces résultats doivent également être pris avec une certaine prudence : ils ne concernent que l'anglais et d'autres études (Fey Cleave, Ravid, Long, Dejm, et Easton, 1994) ont obtenu des résultats opposés. On retiendra néanmoins l'intérêt de commencer éventuellement par une intervention en morphosyntaxe quand il faut choisir entre les deux types d'intervention pour des raisons diverses (manque de temps, refus du traitement de la phonologie par l'enfant, etc.). Les conditions de succès de ce type de choix restent toutefois à éclaircir.

Synthèse

Plusieurs possibilités s'offrent aussi pour le choix du contexte dans lequel présenter la cible. Le contexte lexical est généralement privilégié, soit avec un nombre restreint de mots, soit avec un nombre plus important.

Il semble toutefois possible de travailler également avec des pseudo-mots de même que de commencer le traitement par une intervention portant sur la morphosyntaxe. Ces deux dernières options doivent toutefois être considérées avec une certaine prudence, vu le peu de données les appuyant dans la littérature.

Combinaison des critères

Dans la clinique comme dans les études, plusieurs critères sont en général combinés. Dodd et ses collaborateurs utilisent ainsi les critères de stimulabilité, d'influence sur l'intelligibilité et de référence au développement normal (Dodd et Bradford, 2000). Dans la thérapie Metaphon (Dean et Howell, 1994) que nous présenterons plus loin, quatre critères sont utilisés conjointement pour sélectionner la cible du traitement (*cf.* tableau 4.4).

TABLEAU 4.4. Critères de sélection de la cible du traitement dans la thérapie Metaphon (Dean et Howell, 1994).

Critère	Cibles
Âge de l'enfant	Erreurs phonologiques qui ne devraient plus être présentes et erreurs atypiques.
Répertoire phonétique	Phonèmes produits ou stimulables.
Intelligibilité	Erreurs qui affectent le plus l'intelligibilité de l'enfant.
Maîtrise phonologique	Commencer par les erreurs qui disparaissent dans certains contextes.

Dans le même ordre d'idées mais en faisant des choix opposés, Gierut et Hulse (2010) ont récemment proposé une matrice qui permettrait de déterminer, pour l'anglais du moins, le ou les phonèmes dont le traitement devrait produire le plus de généralisation, en combinant différents critères. Ainsi, un phonème absent du répertoire (*critère 1*), acquis tardivement (*critère 2*), non stimulable (*critère 3*) et dont l'existence dans le système phonologique implique d'autres phonèmes (*critère 4*) - en suivant une hiérarchie de règles définies en linguistique - est celui qui reçoit le plus de points dans la matrice et doit donc être privilégié comme cible du traitement. Cette matrice est toutefois encore à mettre à l'épreuve et à adapter pour d'autres langues que l'anglais.

Conclusions

Au moment de choisir la cible du traitement, le clinicien a donc à sa disposition un choix relativement vaste de possibilités.

Deux grands axes semblent se dégager : d'un côté, il est possible de privilégier des cibles qui sont d'emblée plus faciles pour le patient. Dans ce cas, le clinicien optera pour des cibles acquises tôt, des phonèmes présents dans le répertoire phonétique ou stimulables, affectés par des erreurs en voie de disparition, des contrastes différant par plusieurs traits phonétiques (oppositions maximales) mais dont un des deux phonèmes est maîtrisé. D'un autre côté, l'option opposée consiste à faire le choix de la complexité. Cette option est motivée par l'objectif de généralisation des effets du traitement. Pour atteindre cet objectif, le clinicien choisira alors des cibles acquises tardivement, non maîtrisées, non stimulables et des contrastes absents du répertoire phonologique. Le contexte de présentation de la cible est également variable, même si le niveau du mot semble naturellement s'imposer. Utiliser des pseudo-mots ou commencer par un traitement morpho-syntaxique sont néanmoins des possibilités à retenir.

L'état actuel de la recherche ne permet ainsi guère de répondre à la question de savoir quelle serait la meilleure cible dans telle ou telle condition. Les résultats des études sont soit peu nombreux, soit régulièrement contradictoires. Ce dernier problème est très certainement en partie attribuable à l'hétérogénéité, non suffisamment prise en compte, de la population présentant des troubles développementaux de la phonologie (*cf.* chapitre précédent). La sévérité du profil, sa stabilité et sa nature (ex. types de contrastes absents) sont des éléments importants à prendre en considération. Les études de Dodd et collaborateurs présentées dans cette section montrent bien l'importance de tenir compte des spécificités des profils. Sélectionner un vocabulaire-cible pour un enfant présentant un trouble phonologique instable émerge comme une indication clinique fiable issue de ces études.

Diverses solutions existent aussi pour les combinaisons de critères, ce qui ne doit pas être perçu comme un frein dans la prise de décision. Au contraire, le fait de disposer de possibilités variées permet de ne pas prendre les mêmes décisions de manière rigide et systématique pour tous les patients. Définir une cible précise pour le traitement est en effet un élément important pour se donner les moyens de vérifier l'efficacité du traitement et partant, de tester l'exactitude des décisions cliniques.

Ce choix permet de définir ce sur quoi on attend des progrès immédiats (ex. répertoire phonétique, structures syllabiques, erreurs phonologiques travaillées, stabilité des productions). Il permet d'identifier aussi ce sur quoi on espère une généralisation (ex. mots non traités, contrastes non traités, phonèmes stimulables mais non travaillés, phonèmes absents mais plus simples) et un transfert (ex. énoncé, conversation).

De telles informations, qui serviront à la construction des lignes de base, seront en effet indispensables pour réajuster le traitement ou décider de l'interrompre, en cas de progrès satisfaisants. Elles seront également à même de motiver l'enfant et son entourage si elles permettent d'objectiver des progrès, aussi minimes soient-ils, qui n'apparaissent pas dans les tests normés.

Ainsi que nous l'avons souligné, le choix de la cible se fait en combinaison avec le choix de la structure de l'intervention et des stratégies d'intervention. Nous abordons à présent ces autres aspects fondamentaux de la prise en charge.

La structure de l'intervention

La cible choisie pour un traitement est rarement unique. En général, il y aura plusieurs phonèmes ou groupes consonantiques, plusieurs contrastes, structures syllabiques à traiter et même en appliquant une série de critères comme expliqué ci-dessus, on se retrouve souvent avec plusieurs cibles de même niveau de difficulté.

Là aussi, plusieurs solutions sont possibles pour structurer l'intervention : on peut soit décider d'en travailler une à la fois (structure verticale), soit toutes en même temps (structure horizontale), ou encore de fonctionner de manière itérative (approche cyclique).

Structure verticale ou horizontale

La première solution, qualifiée de « *verticale* », consiste à commencer par travailler un type d'erreur pour passer au suivant lorsque des progrès satisfaisants ont été observés. Par exemple, on va commencer par cibler les antériorisations, avant de passer aux assourdissements et puis aux simplifications de groupes consonantiques. Dans ce cas, le choix de la séquence repose sur les critères énoncés précédemment. L'avantage de cette solution est qu'elle permet de se concentrer sur un type de problème à la fois. L'inconvénient est que, en cas d'erreurs multiples, les progrès risquent de se faire attendre.

L'approche inverse, dite « *horizontale* », consiste à traiter l'ensemble des cibles en même temps. L'argument en faveur de cette approche consiste à considérer que, pour réorganiser son système phonologique, l'enfant doit être confronté à l'ensemble de ce système (*cf.* oppositions maximales). Les progrès devraient donc s'observer plus rapidement qu'avec l'approche verticale. Toutefois, en cas d'erreurs multiples, cette approche peut rapidement devenir difficile à gérer et source de confusion pour l'enfant.

Approche cyclique

Pour résoudre le problème posé par l'approche horizontale, une troisième solution peut être adoptée : il s'agit de l'approche dite « *cyclique* » (Hodson et Paden, 1983). L'ensemble des séances de traitement est divisé en cycles ; à l'intérieur de chaque cycle, plusieurs cibles sont travaillées, de manière itérative : chaque semaine, une cible différente est travaillée (ex. semaine 1 : assourdissement, semaine 2 : simplification des groupes consonantiques, semaine 3 : antériorisations, semaine 4 : omission de la consonne finale) et lorsqu'on a travaillé chaque cible, on revient à la première.

Toutefois, pour une cible particulière, on ne travaille pas nécessairement toutes les erreurs (ex. pour les assourdissements des occlusives, la cible peut être juste la paire /k-g/). Un cycle dure entre 2 à 4 mois. Au cycle suivant, on commence par refaire passer la ligne de base, on reprend les cibles qui doivent encore être travaillées et on en ajoute de nouvelles si toutes les cibles produites par l'enfant n'ont pas pu être travaillées au cycle précédent (dans ce cas, on classe les cibles en

prioritaires et secondaires). On complexifie également les exercices et les structures utilisées (ex. en contexte d'énoncés).

On progresse ainsi successivement et graduellement, de cycle en cycle, vers une maîtrise du système phonologique adulte (*cf.* Hodson, 2006 pour la présentation d'une étude de cas). L'argument principal est que l'acquisition de la phonologie se fait de manière progressive, et non pas en maîtrisant un seul contraste à la fois (Hodson, 2006). Le tableau 4.5 présente la structure-type d'une séance de traitement, qui, on le voit, fait appel à des exercices de perception et de production.

Le traitement s'accompagne également d'un programme de travail à la maison (2 minutes/jour) : le parent lit la liste de mots travaillés en séance à l'enfant et celui-ci doit dénommer des images correspondant aux mots sélectionnés pour la semaine.

TABLEAU 4.5. Structure d'une séance du traitement par cycle (Hodson, 2006).

1. Révision des mots de la séance précédente travaillés en production.
2. Présentation (avec une légère amplification) d'une liste d'une vingtaine de mots contenant la cible sélectionnée pour la séance, à écouter.
3. Activités de production des mots sélectionnés, sous forme de jeux.
4. Exercices de métaphonologie (segmentation, fusion).
5. Essai expérimental pour déterminer la cible optimale pour la séance suivante.
6. Représentation de la liste de mots à écouter, avec une légère amplification.

Stratégies d'intervention

Lorsque la cible du traitement a été identifiée et la structure de l'intervention choisie, il faut également décider comment intervenir, c'est-à-dire sélectionner une stratégie d'intervention. Ainsi que nous l'avons déjà souligné, la plupart des stratégies d'intervention répertoriées dans la littérature et utilisées par les cliniciens semblent fonctionner (Baker et MacLeod, 2011a ; Kamhi, 2006), comme le montrent de nombreuses études depuis les années 60 (Gierut, 1998). La question qui se pose est donc de savoir si certaines sont plus efficaces que d'autres et si oui, dans quelles conditions ou à quel moment de l'intervention.

Au-delà de la variété, on peut néanmoins d'emblée relever que les stratégies d'intervention sur la phonologie partagent généralement des points communs : elles sont constituées d'un mélange d'activités de jeux et de *drill* et s'accompagnent très régulièrement d'un travail à faire à la maison. Les renforcements sont utilisés pour motiver l'enfant, par exemple sous forme d'une activité agréable qui peut être réalisée après un certain nombre de réponses correctes. Ces stratégies intègrent également un travail de l'articulation et de la conscience phonologique mais aussi, le plus souvent, elles insistent sur les aspects fonctionnels de communication, en permettant à l'enfant de réaliser que ses erreurs de production entraînent l'efficacité de sa communication. Afin de motiver l'enfant et ne pas le décourager, le clinicien accepte souvent en début de traitement les erreurs

consistant en des progrès (ex. remplacement systématique des fricatives par une occlusive : accepter, renforcer positivement si une fricative est produite, même si ce n'est pas la bonne) pour devenir plus exigeant par la suite.

Nous développons ci-dessous les principales stratégies qui peuvent être répertoriées dans la littérature, en distinguant les stratégies se centrant surtout sur des activités motrices, celles qui se centrent plutôt sur la perception, celles qui intègrent la perception et la production de la parole, pour passer ensuite aux recherches qui se sont intéressées à l'utilité d'un travail métaphonologique et à l'efficacité de l'implication des parents.

Nous terminons par la manière de faire qui semble la plus fréquente sur le terrain, l'approche éclectique.

Approches motrices

Certaines stratégies d'intervention sur la phonologie incluent des exercices qui visent le développement de la motricité oro-faciale indépendamment de la production des sons (ex. exercices de tonification et de précision des mouvements de la langue, des lèvres, des joues). Ces exercices sont proposés avant l'intervention phonologique ou de manière simultanée (*cf.* Ruscello, 2008 pour une présentation des différents types d'exercices). L'argument sous-jacent est qu'un faible contrôle moteur contribuerait aux problèmes de production phonologique. Par conséquent, des exercices décomposant en sous-unités les mouvements de la parole devraient renforcer la coordination motrice complexe requise par la parole.

Il n'y a toutefois à l'heure actuelle aucune donnée convaincante en faveur de l'utilité réelle de ce type d'exercices en cas de troubles phonologiques (Lof, 2010 ; McCauley, Strand, Lof, Schooling et Frymark, 2009 ; Ruscello, 2008). Il semble qu'il n'y ait en réalité pas de bénéfice supplémentaire si on les ajoute à un traitement, ce qui s'expliquerait par le fait que la motricité impliquée dans la parole soit spécifique à celle-ci (Kamhi, 2006).

D'autres stratégies consistent par contre à travailler l'articulation des phonèmes, en travaillant les positions et mouvements qui sont spécifiques à la parole. Ainsi que nous l'avons souligné, ce type d'exercices est classiquement utilisé dans la plupart des interventions phonologiques. Certaines approches leur accordent toutefois une place prépondérante : les thérapies articulatoires et les stratégies visant la production des phonèmes non stimulables.

Les thérapies articulatoires

Dans ce type de traitement, utilisé pour les troubles articulatoires (*cf.* chapitre précédent), l'enfant apprend de manière systématique les positions et les mouvements corrects à effectuer pour produire les phonèmes d'abord en isolé et puis dans des mots et des énoncés. Les exercices sont introduits de manière très progressive (en respectant des critères développementaux, de stimulabilité et d'intelligibilité). L'enfant bénéficie de l'aide du clinicien qui le guide avec des indices tactiles, visuels (miroir, schéma) et verbaux. Un travail est effectué sur

la conscience tactile et kinesthésique, mais sans attention particulière à la nature contrastive des phonèmes (*cf.* Van Borsel, 1999).

Dans l'étude de Dodd et Bradford (2000) abordée plus haut, les résultats obtenus laissent également penser que ce type de thérapie n'est pas des plus adéquat pour les troubles phonologiques, du moins si elle est employée seule. Outre les deux enfants présentant un profil phonologique instable, l'échantillon comportait un enfant avec un trouble phonologique stable et isolé, TS (3;4 ans).

Trois types de traitement étaient comparés :

- l'approche « vocabulaire de base » (*cf. supra*),
- une technique articulatoire (PROMPT pour *Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets*),
- un traitement phonologique par contraste (Metaphon, *cf. infra*).

Pour TS, l'intervention a commencé par le traitement phonologique, suivi d'une intervention « vocabulaire de base » (cible = 12 mots), pour terminer par la thérapie PROMPT.

Chaque technique était utilisée pendant 6 semaines, à raison de 2 séances de 30 min. par semaine accompagnées d'un travail à la maison. Entre chaque technique, une pause de 3 semaines a été effectuée.

Le traitement phonologique visait la disparition d'une erreur non développementale (omission/substitution de consonnes medianes), ce qu'on observe effectivement, cette erreur passant de 52 % à 16 %.

La technique PROMPT ciblait la production des fricatives, TS les remplaçant par des occlusives. Au terme des 12 séances de ce traitement articulatoire, aucun progrès n'est observé pour cette erreur, qui reste présente à 100 %. De même, l'entraînement du vocabulaire de base ne donne lieu à aucune amélioration en langage spontané.

Cette étude, même si elle ne porte que sur un seul enfant, confirme bien ce que l'on sait des troubles phonologiques : il ne s'agit pas que l'enfant apprenne simplement à produire individuellement les sons de la parole ; il doit organiser ou réorganiser son système phonologique. Ceci implique que des connaissances phonologiques sous-jacentes doivent être visées par le traitement. Un tel objectif n'exclut pas l'utilisation d'activités articulatoires mais ces dernières doivent être intégrées dans un traitement de nature phonologique (Almost et Rosenbaum, 1998).

Entraînement à la stimulabilité

En cas de répertoire phonétique incomplet, pour les sons non stimulables, chez un enfant, Miccio et collaborateurs ont recommandé d'appliquer un traitement direct phonème par phonème (Miccio et Elbert, 1996, Miccio, 2005). Si c'est plus facile pour l'enfant, le phonème ciblé est travaillé en association avec des phonèmes déjà produits, pour qu'il expérimente le succès (ex. occlusive + voyelle). Chaque phonème-cible est associé à un geste, mouvement du corps et aussi à un personnage.

Par exemple, le phonème /b/ est associé au personnage « *baby bear* » et au geste de bercer un enfant ; le phonème /g/ est associé au personnage « *goofy goat* »

avec le geste de lever les yeux au ciel (*cf.* tableau 3 in Miccio et Elbert, 1996). Le geste permet à l'enfant de soutenir la production et, si nécessaire, de l'utiliser en production au début, quand il n'arrive pas à produire le phonème. L'utilisation des personnages permet de travailler de manière systématique et répétitive chaque phonème dans un contexte ludique et attractif pour l'enfant : une série d'activités avec des cartes représentant les personnages est proposée. Si possible, les parents et frères et soeurs sont inclus dans la thérapie.

Miccio et Elbert (1996) ont décrit l'application de cette thérapie chez une enfant, Stacy (3;4 ans) présentant des troubles phonologiques sévères mais isolés (répertoire phonétique incomplet, erreurs phonologiques, structures syllabiques réduites à CV ou VC). Au terme de 12 séances de traitement de 45 minutes, même si tous les problèmes n'avaient pas disparu, Stacy avait intégré dans son répertoire des phonèmes qui étaient absents et d'autres étaient devenus stimulables.

Synthèse

En conclusion, les approches motrices des troubles phonologiques paraissent présenter une certaine utilité, bien que limitée. Tout d'abord, il semble préférable que les exercices ne soient pas dissociés de la production de la parole. Ensuite, ils doivent accompagner un traitement phonologique : une thérapie purement articulatoire s'avère peu efficace en cas de troubles phonologiques. Enfin, en cas de répertoire phonétique incomplet, un travail spécifique portant sur la stimulabilité des phonèmes absents peut être pertinent.

Approches perceptives

Certaines stratégies utilisées dans la prise en charge des troubles phonologiques mettent principalement l'accent sur l'input présenté à l'enfant. Des exercices de discrimination sont proposés. On recourt à des techniques comme le bombardement auditif où des exemplaires multiples contenant la cible sont présentés (ex. une liste de mots contenant le phonème à travailler est présentée à plusieurs reprises, dans de nombreuses activités). Les caractéristiques perceptives de la parole sont exagérées de manière à attirer l'attention de l'enfant et à faciliter le traitement (ex. insister sur la consonne finale de mots sélectionnés aux fins du traitement si l'enfant omet les consonnes finales). Les exercices de production (ex. répétition) ne sont évidemment pas exclus mais on se centre surtout sur la perception.

Dans certains cas, les stratégies utilisées recourent à des modifications techniques du signal de parole ou au contraire, font appel au contexte naturel de l'interaction. Nous abordons brièvement ces deux points ci-dessous.

Approches techniques

Parmi les stratégies d'intervention qui utilisent des modifications du signal de parole, les plus connues sont probablement le programme *Fast For Word* de Tallal et collaborateurs (Tallal *et al.*, 1996 ; Tallal, 2000) ainsi que la méthode Tomatis (Tomatis, 1964) et la sémiophonie (Beller, 1974).

Par exemple, dans le programme mis au point par Tallal *et al.*, la durée du signal de parole est augmentée de 50 % et l'intensité des éléments rapides de la parole (occlusives) est augmentée de 20 dB afin de les rendre plus saillants et moins sensibles au masquage.

Cette technique repose sur une hypothèse qui a fait l'objet d'une certaine validation scientifique, à savoir le fait que l'origine des difficultés de certains enfants présentant des TSL résiderait dans une difficulté à traiter des séquences de signaux brefs qui se suivent rapidement dans le temps.

Cette hypothèse est toutefois contestée (Bishop, 1997b) et ne suffit pas à elle seule à rendre compte des difficultés de tous les enfants avec un TSL. Les deux autres méthodes reposent sur des conceptions qui ont été soit invalidées (Tomatis), soit ne sont fondées sur aucune théorie connue (sémiophonie).

À ce jour, pour les trois méthodes, il n'y a aucune donnée scientifique convaincante permettant de prouver que la modification du signal de parole serait un élément déterminant de l'intervention (*cf.* expertise collective de l'Inserm « Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie - Bilan des données scientifiques » [2007] pour une excellente synthèse [chapitre 23]). Leur efficacité serait liée au fait qu'elles recourent également à des exercices utilisés classiquement dans les autres interventions⁵. On retiendra de l'expertise de l'Inserm que les recherches réalisées par des équipes qui ne tirent pas leurs revenus d'une de ces méthodes montrent que la modification du signal de parole n'apporte rien en plus des stratégies classiques, où d'ailleurs, le clinicien modifie en général spontanément son débit de parole, accentue les éléments pertinents, allonge les phonèmes moins audibles, etc.

Approche globale

Partant de l'idée que la phonologie ne s'acquiert pas de manière isolée au sein du système langagier, certains auteurs ont proposé d'utiliser une approche dans laquelle le travail de la phonologie se fait de manière globale, dans un contexte de stimulation générale du langage (Camarata, 1993 ; Norris et Hoffman, 2005). Dans ce cadre, on utilise par exemple des livres d'images comme support, des situations de jeux symboliques en insistant sur certains sons et en fournissant un modèle correct lorsque l'enfant produit des erreurs phonologiques, sans toutefois présenter ce modèle comme une correction (ex. l'enfant produit « *foiture* », le clinicien dit « *oui, c'est une voiture* », en insistant sur le /v/). Il n'y a donc aucune instruction directe et explicite relative à l'apprentissage de la phonologie.

Les données à l'appui de ce type de technique sont également peu convaincantes (Camarata, 1993 ; Hoffman, Norris et Monjure, 1990, 1996), pour la phonologie du moins. En effet, ainsi que nous le verrons aux chapitres suivants, elles semblent plus efficaces pour le développement du vocabulaire et de la grammaire. De plus, les résultats de ces quelques études portant sur la phonologie sont contredits par des

5. Et encore faut-il qu'elles soient adaptées au profil de l'enfant, ce qui, au vu de certains procédés d'évaluation, n'est pas toujours le cas. En effet, il arrive que des procédures standardisées d'évaluation soient utilisées, sans aucune adaptation à la pathologie et aux caractéristiques du patient.

recherches qui montrent qu'un traitement direct sur la phonologie est nécessaire (Fey *et al.*, 1994 ; Tyler et Sandoval, 1994) pour des enfants présentant des troubles modérés et sévères.

Il semble dès lors probablement préférable d'utiliser ce type de technique en la combinant avec une intervention plus ciblée, où on suscite les productions de l'enfant de manière plus explicite et plus contraignante, par exemple, en lui proposant le début d'un énoncé dans une narration d'histoire en images et en le sollicitant pour qu'il complète l'énoncé (Bellon-Harn, Hoffman et Harn, 2004). De surcroît, on choisira cette technique pour des troubles qui ne sont pas, ou plus, trop importants ou bien en prévention. Dans ce cas, il paraît également plus pertinent d'impliquer les parents dans le traitement (*cf. infra*) en conjonction d'une intervention directe. Ellis Weismer et Roberston (2007) décrivent un cas clinique, Drew (23 mois), qui illustre bien ce propos (*cf. cas n°10*).

Cas n°10 - Drew (Ellis Weismer et Roberston, 2007)

Au moment de commencer l'intervention, Drew a 23 mois et présente un retard de langage : on compte seulement 18 mots dans son lexique expressif, ses productions ne contiennent pas de combinaisons ; on note toutefois l'utilisation de gestes communicatifs pour compenser les problèmes de langage. Son répertoire phonétique est constitué de voyelles, de liquides et d'occlusives et la production est limitée à des monosyllabes avec omission de la consonne finale.

Une liste de 10 mots a été sélectionnée, de structure CV, VC et CVC et commençant par un phonème faisant partie du répertoire phonétique de Drew. Ces mots sont imageables, supposés l'intéresser et ne pas poser de problèmes sémantiques (ex. *cow, ball, egg, pot, eat, more*). Ils étaient présentés à au moins 10 reprises dans un contexte ludique dans les sessions avec le clinicien (2 fois par semaine). Celui-ci n'incitait pas l'enfant à produire les mots mais réagissait positivement si c'était le cas. Les parents de Drew assistaient aux séances et ont été invités à reproduire l'activité en séance et puis à la maison ; le clinicien leur a rendu visite à la maison à deux reprises.

Après 10 semaines, Drew avait intégré les mots dans son lexique expressif et, sur le plan phonologique, on observait notamment moins d'omissions des consonnes finales.

Synthèse

Les approches qui mettent l'accent sur la perception de la parole semblent pertinentes dans la mesure où un traitement ciblé est proposé et où la participation de l'enfant est sollicitée. Elles semblent convenir pour des troubles légers, en prévention chez des enfants à risque, ou en fin de traitement, pour faciliter le transfert. Dans ce but, intégrer les parents dans la thérapie apparaît être une solution intéressante.

Enfin, à notre connaissance, il n'y a aucune raison de préférer des techniques où le signal de parole est artificiellement manipulé (Tallal, Tomatis, sémiophonie) à des techniques où la parole naturelle est modifiée par le clinicien ou le parent, de manière à rendre certains éléments plus saillants pour attirer l'attention de l'enfant sur ces éléments et en faciliter le traitement.

Perception et production

À l'exception des profils inconsistants et des enfants qui présentent des troubles très sévères nécessitant d'abord un travail par phonème isolé, il semble que la plupart des enfants avec un trouble phonologique bénéficient de stratégies d'intervention mixte où l'on travaille conjointement la perception et la production (Rvachew *et al.*, 2003 et 2004). Les interventions de ce type proposent des exercices d'écoute et d'analyse de la parole, de discrimination, de répétition, de production (*cf.* Crosbie *et al.*, 2005).

Dans ce cadre, l'utilisation de logiciels est assez fréquente et semble donner de bons résultats.

Baker et McLeod (2004) décrivent par exemple un traitement dans lequel l'enfant pouvait cliquer sur une image pour en obtenir le nom. Il devait toutefois produire d'abord le nom avant que le clinicien ne le laisse cliquer sur l'image.

Cette procédure permet de fournir un feedback immédiat (ex. si l'enfant produit « *faon* » au lieu de « *vent* », le clinicien demande une confirmation : « est-ce que c'est sur l'image du faon que tu veux cliquer ? » ou si l'enfant clique sur l'image, il entend que le nom n'est pas celui qu'il a produit).

Outre leur aspect ludique, l'intérêt des logiciels réside notamment dans le fait qu'ils sont en général mieux acceptés par l'enfant lorsqu'il s'agit de réaliser des exercices répétitifs de *drill* et, que, dans certains cas, un feedback visuel peut être donné à l'enfant sur la qualité de sa production.

Toutefois, il semble préférable de les utiliser avec modération pour les troubles sévères et pour les jeunes enfants, qui semblent avoir besoin d'un cadre plus interactif et d'ajustements constants des exercices et des feedbacks (*cf.* Gierut, 1998).

Une autre caractéristique de ce type de stratégie est le recours fréquent à la réparation d'échecs conversationnels dus à une erreur de production phonologique de l'enfant. Par exemple, en situation de jeu, l'enfant est invité à demander une carte. Si le mot prononcé induit en erreur (ex. l'enfant souhaite la carte de la glace et il produit « *classe* »), le clinicien ne le comprendra pas. L'échec conversationnel peut alors être l'occasion d'une demande d'information complémentaire et d'une discussion sur la nature de l'erreur, permettant à l'enfant de réaliser l'impact de ses erreurs de production (*cf.* Baker et McCabe, 2010).

La thérapie *Metaphon* conçue par Dean et Howell (1994) rentre dans les stratégies d'intervention qui font intervenir la perception et la production. Elle a pour objectifs principaux de compléter si nécessaire le répertoire phonétique et de réduire les processus phonologiques simplificateurs. L'essentiel du traitement repose sur la prise de conscience par l'enfant de la nature segmentale de la parole et des contrastes phonologiques. Il porte aussi sur l'utilité de marquer précisément ces contrastes dans la production pour pouvoir être compris par son interlocuteur.

La démarche consiste donc à développer les capacités métalinguistiques de l'enfant en travaillant dans un contexte communicatif : le clinicien explore avec lui les propriétés du système phonologique (*cf. infra*) qui seront ensuite travaillées en situation de communication, en lui faisant prendre conscience de l'importance de marquer correctement les contrastes phonologiques. Il lui fait également prendre conscience de la différence entre ses productions et les productions attendues. Peu à peu, on introduit de la sorte les contrastes absents, par suppression des processus phonologiques simplificateurs et ce, dans un contexte ludique où l'enfant est tour à tour locuteur et auditeur.

Outre l'étape d'évaluation (*cf. chapitre précédent et supra*, choix de la cible), le traitement comporte deux phases.

TABLEAU 4.6. Metaphon, Phase 1 : développement de la conscience phonologique.

Traitement des processus de substitution	
Niveau du concept	Manipulation de jouets, d'images pour découvrir les propriétés des sons (ex. bruyant <i>vs</i> silencieux pour le contraste sourd-sonore) dans des tâches de catégorisation, d'appariement, de dessin, etc. (ex. un lion qui rugit <i>vs</i> qui dort).
Niveau du son	Transfert des concepts du niveau précédent aux sons (ex. on classe des sons en « bruyant » (ex. un avion) ou « silencieux » (le bruissement d'ailes d'un papillon)).
Niveau du phonème	Tâches de classement de phonèmes, selon le trait ciblé par l'intervention (ex. avec le [b], on peut nourrir le lion qui rugit, avec le [p], le lion qui dort), en travaillant par contraste.
Niveau du mot	Tâches avec des paires de mots qui se distinguent par le contraste (ex. <i>pois</i> et <i>bois</i>). Tâches de jugement sur des paires de mots en utilisant le vocabulaire appris précédemment (ex. « <i>bois</i> » : est-ce que tu entends un son bruyant ou silencieux ?). Une paire d'images au début, ensuite plusieurs, avec au dos le référent de l'étape conceptuelle.
Traitement des processus structurels	
Niveau du concept et du son	Concept long <i>vs</i> court ou complet <i>vs</i> incomplet : on propose des images (ex. une locomotive et ses wagons) ou des séquences de sons (ex. sur un xylophone)
Niveau de la syllabe	Syllabes comportant le contraste à travailler (ex. pour l'omission de la consonne finale : <i>pal vs pa, tal vs ta</i>) en utilisant le support du niveau précédent (ex. locomotive à deux wagons pour la syllabe CVC et à un wagon pour la syllabe CV).
Niveau du mot	Idem mais avec des mots (ex. <i>pot - porc, mou - mouche, bois - boîte</i>) en utilisant toujours les supports des étapes précédentes.

Lors de la **première phase** (*cf.* tableau 4.6), le clinicien va explorer avec l'enfant les propriétés des phonèmes et des structures (groupes consonantiques, syllabes) sur lesquels la thérapie va porter, en discutant de leurs caractéristiques et de leurs différences en travaillant par contraste. On va développer l'intérêt de l'enfant pour les phonèmes et l'organisation des phonèmes en jouant d'abord avec des sons non verbaux pour introduire ensuite les phonèmes.

Cette exploration se fera progressivement en commençant par le niveau conceptuel, et en poursuivant ensuite successivement par le niveau sonore, le niveau du phonème (ou de la syllabe pour les processus structurels) et enfin le niveau du mot. L'enfant doit maîtriser les notions d'un niveau avant de passer au niveau suivant. Dans l'ensemble des exercices, le clinicien et l'enfant sont tous les deux actifs : chacun à tour de rôle effectue l'exercice ; le contexte est aussi très ludique (pour plus de détails, voir Dean et Howell, 1994).

Pour illustrer l'application de Metaphon, nous présentons une vignette clinique (Maillart, Jamart, Nossent et Schelstraete, 2003) dans laquelle Metaphon a été utilisée avec Antonin (6;9 ans, début 2e primaire [CE1]). Au moment de débiter l'intervention, cet enfant présentait un trouble phonologique isolé et un léger trouble de l'articulation (sigmatisme interdental). Une épreuve de dénomination évaluant le versant expressif de la phonologie a mis en évidence qu'Antonin utilisait encore des PPS de substitution de type assourdissement, ce qui était anormal vu son âge. Il assourdissait les consonnes sonores en position initiale, médiane et finale. Les mêmes PPS étaient présents en répétition, dans une tâche de rappel de récit ainsi que dans un échantillon de langage spontané.

Cette observation a motivé la construction d'une ligne de base spécifique pour les PPS de substitution de type assourdissement. Cette ligne de base est composée d'une tâche de dénomination – répétition et d'une tâche de discrimination (Maillart et Schelstraete, 2004), toutes ciblées sur le voisement. La tâche de dénomination utilisée pour la ligne de base a été présentée au chapitre 2 mais elle a été utilisée ici de manière légèrement différente : les mots constituaient une seule liste et aucun n'a été travaillé en séance. De plus, le traitement n'a porté que sur les contrastes b/p et s/z.

La ligne de base permet donc ici de vérifier si l'enfant généralise à des mots non travaillés mais contenant un phonème travaillé (les mots des sous-listes B et Z) et si l'enfant généralise à des phonèmes non travaillés (les sous-listes D, G, V et J).

Avant l'intervention, les scores d'Antonin sont de 10/33 en dénomination et de 10/36 en répétition (3 mots n'ont pas été dénommés, le total est donc inférieur en dénomination), quand on compte les erreurs d'assourdissement. Par contre, la discrimination ne pose aucun problème. Nous présentons dans le cas n°11a les exercices proposés pour la Phase 1 de Metaphon (développement de la conscience phonologique).

Cas n°11a - Utilisation de la thérapie Metaphon avec Antonin

Phase 1 : développement de la conscience phonologique

Deux paires de phonèmes ont été entraînées dans un premier temps : b/d et z/s. Vu que la discrimination phonémique est bonne, cette première phase a directement été abordée en respectant les quatre niveaux de la thérapie.

Niveau du concept

L'objectif principal à ce niveau consiste à amener Antonin à prendre conscience de la propriété de vibration (trait distinctif entre les consonnes sourdes et sonores). Pour ce faire, nous avons demandé à l'enfant de classer des images partageant des propriétés communes avec les phonèmes à traiter, à savoir la présence ou l'absence de vibration.

Un référent visuel a été choisi pour représenter la vibration : une image de moto et un autre référent pour l'absence de vibration : une image de vélo.

Lorsque Antonin a été capable de classer très rapidement (une demi-séance) les images qui vibrent (ex. brosse à dents électrique, téléphone qui sonne) et celles qui ne vibrent pas (ex. brosse à dents classique, téléphone éteint), le niveau suivant a été abordé.

Niveau du son

Les notions apprises précédemment sont transférées vers les sons. L'enfant doit désormais classer des bruits d'objets familiers ou des bruits d'animaux en fonction de la vibration. Par exemple, Antonin doit classer le bruit de la mouche (zzzzz) dans la colonne des sons qui vibrent et le bruit du serpent (sssss) dans la colonne des sons qui ne vibrent pas.

Notons que dans cette étape il est utile passer par le toucher laryngé pour que l'enfant puisse prendre conscience de la vibration des cordes vocales. Ce travail du niveau du son à partir du toucher laryngé fait en réalité déjà appel au travail du phonème puisque les bruits d'animaux constituent des phonèmes. Nous gardons cependant les termes « bruits d'animaux » dans le travail avec l'enfant.

Niveau du phonème

Antonin doit, dans cette étape, classer des syllabes en fonction de la présence ou de l'absence de vibration (ex. *za/sa, zou/sou*) afin de transférer la propriété cible aux phonèmes.

Notons que cet exercice nécessite de segmenter des syllabes en phonèmes. En effet, il s'agit d'isoler la consonne initiale pour analyser si celle-ci vibre.

Dans certains cas, des exercices ciblés sur la métaphonologie devront donc être réalisés en amont pour que l'enfant puisse isoler chaque phonème (il est aussi possible de travailler avec des phonèmes isolés, mais cela est plus complexe pour les occlusives). Antonin étant capable de segmenter la syllabe en phonèmes, l'entraînement a pu directement commencer. Une nouvelle paire de phonèmes a été introduite : B/D (ex. *ba/da, bou/dou*).

Niveau du mot

La dernière étape de l'entraînement de la conscience phonologique consiste à introduire le contraste travaillé au niveau du mot. Antonin est amené à classer des images représentant des mots ne se distinguant que par un phonème (ex. *pain/bain, paon/banc, pull/bulle*).

La première phase s'achève lorsque l'enfant est capable de catégoriser ces images en fonction de la propriété de vibration. Notons qu'elles sont choisies pour que les mots représentés deviennent homophones lorsque le PPS de substitution de type assourdissement est appliqué.

La **deuxième phase** de Metaphon est consacrée au développement de la conscience communicative. Elle vise le transfert des connaissances métaphonologiques acquises lors de la première étape à une situation de communication. L'activité principale qui est proposée est le « jeu du message secret ». Le clinicien sélectionne des paires d'images représentant le contraste qui va être travaillé (ex. *pain/bain*, *faon/vent*, *camp/gant*, *seau/zoo* pour le contraste sourd/sonore). Une carte de chaque paire est déposée sur la table, face visible, et les autres membres des paires sont disposés en une pile, face retournée. Tour à tour, le clinicien et l'enfant prennent une carte et produisent le nom de l'image (ex. *pain*) ; l'autre doit alors montrer la carte « amie » correspondante sur la table (*bain*) ou dénommer l'image (cf. cas n°11b pour les exercices proposés à Antonin).

Cas n°11b - Utilisation de la thérapie Metaphon avec Antonin

Phase 2 : Développement de la conscience communicative

L'objectif principal à atteindre dans cette phase de traitement est le transfert des acquis à une situation de communication. Afin de sensibiliser l'enfant à la dimension fonctionnelle des contrastes absents dans son langage, différents jeux sont proposés. Dans ces interactions entre le clinicien et l'enfant, l'adulte ne corrige pas explicitement l'enfant en cas d'erreur mais agit plutôt en fonction de son erreur. Cette stratégie vise à amener l'enfant à prendre conscience que la tentative de communication échoue s'il n'applique pas le contraste travaillé précédemment. En cas d'erreur, l'enfant est invité à s'auto-corriger pour pouvoir se faire comprendre par l'adulte.

Un des jeux proposés à l'enfant est le jeu du message secret. Les paires d'images sont disposées sur la table. Pour chaque paire, une image est visible et l'autre est cachée dans une pile. Un des joueurs pioche une carte sans la montrer à son adversaire, et la dénomme. L'adversaire montre la carte associée et la dénomme. Si l'enfant n'utilise pas le contraste appris dans la première phase du traitement, son interlocuteur ne pourra pas montrer l'image associée.

D'autres jeux permettent également de travailler la conscience communicative, notamment, le memory ou la communication référentielle.

L'attitude du clinicien est capitale. Il est important de ne jamais corriger l'enfant explicitement mais de lui donner un feedback sur sa production ou sur sa compréhension (« Si tu me dis ceci, moi je comprends que c'est cette image-là. C'est ça que tu voulais dire ? ») en utilisant les notions introduites lors de la première étape (« Est-ce que c'est un mot qui commence par un son bruyant ou silencieux ? ») et en suscitant des activités autour de cette question (« Est-ce que tu connais d'autres mots qui commencent par des sons bruyants ? »). Si, au départ, l'enfant montre des réticences à jouer le rôle de locuteur, le clinicien veillera à l'amener progressivement à produire de plus en plus, en l'amenant à discuter ses choix et à explorer le système de contrastes phonologiques.

Dean et Howell ont testé à plusieurs reprises l'efficacité de Metaphon et, dans l'ensemble, les résultats sont concluants (Dean et Howell, 1994, 1995 ; voir aussi

Reid, Donaldson, Howell, Dean et Grieve, 1996), même si les progrès sont variables d'un enfant à l'autre pour la généralisation notamment.

Nous présentons dans le cas n°11c les résultats d'Antonin après 9 séances de traitement.

Cas n°11c - Utilisation de la thérapie Metaphon avec Antonin

Évaluation en cours de traitement

Après 9 séances de traitement, les épreuves de dénomination et de répétition constituant la ligne de base ont été administrées à nouveau. Le tableau 4.7 reprend les résultats obtenus avant et après la prise en charge, en dénomination et en répétition.

Tant pour la dénomination que pour la répétition, le test de Mac Nemar indique que les progrès sont significatifs ($\chi^2 = 11,08$; $p < .001$ pour la dénomination ; $\chi^2 = 5,06$; $p < .05$ pour la répétition). On observe donc une diminution des assourdissements dans des mots qui n'ont pas été travaillés, y compris des mots contenant des phonèmes non travaillés. La figure 4.3 permet de visualiser les progrès par phonème : elle présente les scores additionnés en dénomination et en répétition par phonème avant l'intervention et après 9 séances de Metaphon. On peut y voir que les scores pour les phonèmes non travaillés ont également progressé.

Les progrès observés après 9 séances sont donc encourageants. Il reste évidemment des difficultés à travailler. Une attention particulière doit être apportée au langage écrit et au langage spontané.

TABLEAU 4.7. Résultats d'Antonin en pré-traitement et après 9 séances en dénomination et répétition.

	Pré-traitement	Après 9 séances
Dénomination	10/33	23/34
Répétition	10/36	24/36

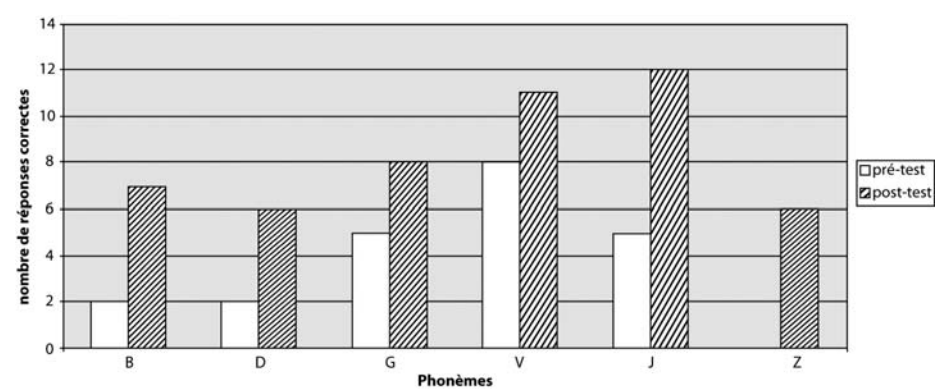


FIGURE 4.3. Performances d'Antonin à la ligne de base (scores additionnés en dénomination et répétition) par phonème avant le traitement et après 9 séances de traitement.

Metaphon s'est aussi avérée utile pour des troubles phonologiques sévères et persistants, chez des enfants dysphasiques (Maillart, Jamart, Nossent et Schelstraete, 2003 ; Maillart, Van Overmeire et Schelstraete, 2005). Comme dans les résultats de Dean et Howell, on observe là aussi une certaine variabilité des progrès en fonction des enfants. Il est donc important de vérifier régulièrement si les décisions cliniques prises (ex. choix des PPS à travailler) sont les bonnes afin de pouvoir réajuster l'intervention, en changeant de cible, de structure (ex. passer à une structure verticale plus simple) ou de stratégie d'intervention.

Les résultats obtenus par Major et Bernhardt (1998) indiquent par exemple que, pour des enfants avec des troubles phonologiques sévères accompagnés de troubles morphosyntaxiques, il serait préférable d'adjoindre des exercices explicites de métaphonologie à la thérapie Metaphon (ex. suppression de syllabes et de phonèmes, inversion de phonèmes et de syllabes).

Nous développons ce point ci-dessous.

Métaphonologie

Des exercices variés de métaphonologie font classiquement partie du traitement des troubles phonologiques. Gillon (2002) a montré qu'un entraînement en conscience phonologique (1 heure par semaine, 20 heures au total, en individuel) chez des enfants de 5 à 7 ans présentant des troubles phonologiques expressifs légers est pertinent. En pré-traitement, le PCC du groupe clinique est de 64,31 et celui du groupe contrôle de 72,25. En post-traitement, il est de 78,55 contre 79,14 ; le décalage entre les deux groupes a donc disparu. Gillon (2005) a aussi montré un effet bénéfique d'un entraînement métaphonologique chez des enfants plus jeunes, de 3 à 4 ans présentant un retard de parole modéré à sévère, ce qui rejoint les résultats de Major et Bernhardt (1998) mentionnés ci-dessus (*cf.* également Adams *et al.*, 2000). Toutefois, Hesketh, Adams, Nightingale et Hall (2000) n'obtiennent pas plus de progrès avec une intervention métaphonologique qu'avec une intervention ciblée sur la production des phonèmes.

L'utilité d'un travail métaphonologique en prévention des difficultés en langage écrit n'est plus à démontrer. Pour les enfants avec des troubles phonologiques, il serait par contre utile de préciser les conditions d'efficacité d'un tel travail et aussi de montrer en quoi l'apprentissage du langage écrit peut s'avérer une aide ou être un obstacle difficile à surmonter (*cf.* Holm, Farrier et Dodd, 2007 ; Pascoe *et al.*, 2005).

Programmes impliquant les parents

Comme nous l'avons souligné au chapitre 2, certaines stratégies d'intervention font systématiquement appel à l'implication des parents. La collaboration des parents est régulièrement sollicitée dans de nombreuses stratégies d'intervention ainsi que nous avons pu le voir mais celle-ci prend généralement la forme

d'exercices à (re)faire à la maison, en complément du traitement dispensé par le clinicien.

Les programmes impliquant les parents requièrent une collaboration beaucoup plus importante de leur part, en leur donnant un rôle central dans le traitement. Pour la prise en charge des troubles phonologiques, deux approches ont surtout fait l'objet de publications, à savoir l'approche technique PACT de Bowen et Cupples (1998, 1999a, 1999b, 2004) et les approches dites « naturelles ».

Parents and Child Together (PACT)

L'approche *Parents and Child Together* (PACT) a été développée en Australie par Bowen et Cupples (voir aussi Bowen, 2007 pour le manuel destiné aux parents en français). Ses composants principaux sont présentés dans le tableau 4.8 (cf. Bowen et Cupples, 2004 pour une présentation plus complète).

Pour le composant relatif à l'éducation parentale [1], les parents sont invités à observer et à participer à l'évaluation et au traitement pendant 10 à 20 minutes (en fin de séance, ou bien 10 min. au début et 10 min à la fin) ; ils reçoivent des consignes, des informations (livres, documents et liens Internet) et ont la possibilité de participer à des jeux de rôle et des discussions avec le clinicien. Un cahier de communication est utilisé pour faciliter la circulation de l'information entre le clinicien, les parents et, si possible, l'enseignant.

Les trois composantes d'entraînement reprennent des aspects classiquement travaillés lors de l'intervention : conscience phonologique [2], articulation/production [3], écoute et discrimination [4].

Ils sont travaillés avec le clinicien en séance, à raison de séances de 50 minutes.

TABLEAU 4.8. Composants de l'intervention PACT (d'après Bowen et Cupples, 2004).

Composants	Description et illustration
(1) Éducation parentale	Apprentissage de techniques spécifiques (ex. reformulation, récompenses, bombardement auditif).
(2) Entraînement métalinguistique	Activités de réflexion, de discussion et de manipulation des sons de la parole (ex. rimes, segmentation phonémique, correction d'un mot contenant une erreur phonologique).
(3) Entraînement à la production de phonèmes	Apprentissage des gestes articulatoires, en lien avec des activités d'écoute.
(4) Entraînement avec des exemplaires multiples	Lecture de listes de mots à l'enfant qui les trie en fonction de leurs propriétés phonologiques (ex. désigner les images dont le nom commence par /p/).
(5) Travail à la maison	Réalisation par le parent d'une série d'activités répertoriées ci-dessus, durant 5 à 7 minutes, 3 fois par jour, 6 jours par semaine.

Le travail à la maison [5] reprend pendant la semaine les activités effectuées lors de la séance précédente, dans des conditions favorables d'écoute et d'attention.

La thérapie est organisée en blocs de 10 semaines suivis par une pause de 10 semaines également. Pendant les 8 premières semaines de pause, les parents ne doivent rien faire de particulier si ce n'est adopter des stratégies facilitatrices (ex. reformulation des énoncés de l'enfant en proposant un modèle correct, comptines, etc.) mais deux semaines avant la reprise du traitement, il leur est demandé de reprendre les activités avec l'enfant.

Bowen et Cupples (1998, 1999a) présentent des études de cas effectuées dans le cadre de l'application de PACT et Bowen et Cupples (2004), une étude de groupe, auprès d'enfants présentant des troubles phonologiques modérés à sévères. Des progrès sont relevés de même qu'une satisfaction importante chez les parents.

Approches naturelles

Pour rappel (*cf.* chapitre 2), dans le cadre des approches naturelles, on apprend aux parents à développer une série d'attitudes favorables au développement du langage et de la communication : partir des intérêts de l'enfant, lui laisser du temps pour s'exprimer et pour comprendre, aménager l'environnement pour susciter la communication (ex. mettre un objet convoité hors de portée pour que l'enfant le demande, utiliser de manière répétitive des routines ou des comptines), ne pas corriger l'enfant mais lui donner en retour le modèle correct éventuellement enrichi (ex. l'enfant produit « *voitu boum* », le parent répond « Oui, la voiture a fait boum en tombant par terre »), etc.

Contrairement aux exercices ciblés qui sont proposés dans les approches plus techniques, on n'attend pas de l'enfant qu'il produise certaines structures, certains mots et on ne le sollicite pas, par exemple en lui demandant d'imiter. Par contre, on essaie de l'inciter, par exemple en exagérant l'intonation d'une structure, pour ensuite faire une pause et attendre. Si l'enfant répète, il est alors encouragé et félicité, même si la production n'est pas nécessairement correcte (dans ce cas, il reçoit le modèle en retour mais pas sous forme de correction).

Ces interventions ne ciblent en général pas directement la phonologie mais plutôt soit les pré-requis au langage (babillage, attention conjointe, tours de rôle, etc.), soit le lexique et la grammaire (*cf.* chapitres suivants).

Quelques études qui ont évalué l'efficacité d'une approche naturelle avec des enfants présentant un retard de langage montrent toutefois des effets indirects sur la phonologie.

Girolametto, Pearce et Weitzman (1996) ont ainsi observé, par rapport au groupe-contrôle, une augmentation du répertoire phonétique et des structures syllabiques chez des parleurs tardifs (23 à 35 mois) suite à une intervention effectuée dans le cadre du programme parental Hanen. Les mères y avaient été entraînées à appliquer les stratégies expliquées ci-dessus conjointement à une stimulation ciblée de certaines structures en fonction des besoins de l'enfant (ex. répétition régulière de mots-cibles sélectionnés pour le traitement).

Girolametto, Pearce et Weitzman (1997) ont de la même manière mis en évidence une augmentation de la complexité phonologique des mots-cibles chez des parleurs tardifs dans la cadre d'une intervention Hanen visant le développement du vocabulaire. Rappelons toutefois que pour des enfants présentant des troubles plus importants, une intervention plus directe sur la phonologie semble requise. On voit d'ailleurs ici que les études concernent des parleurs tardifs, donc des jeunes enfants qui sont à risque de développer un trouble du langage mais où le trouble n'est pas avéré.

Synthèse

Nous l'avons vu au cours de ce chapitre, les parents sont assez souvent impliqués dans le traitement, en général parce qu'un travail régulier est demandé à la maison (ex. approche cyclique d'Hodson : 2 min./ jour). Les approches qui demandent une participation accrue des parents confirment l'intérêt que le traitement ne soit pas appliqué par le clinicien seul. À nouveau, les modalités à disposition sont assez variées et vont d'une approche très technique à une approche naturelle. Cette dernière semble mieux convenir, comme les approches globales, pour les troubles légers, en prévention, ou en fin de traitement.

Pour des troubles sévères à modérés, il semble préférable de se tourner vers des approches plus techniques, avec un travail systématique à faire à la maison. Celui-ci n'exclut toutefois pas la possibilité d'exploiter des stratégies utilisées dans les approches naturelles, ainsi qu'on le voit dans la thérapie PACT.

Approches mixtes

Comme pour la cible du traitement, la palette de stratégies d'intervention à disposition du clinicien semble ainsi relativement large. La mise à profit de différentes possibilités au sein d'une approche que l'on peut qualifier d'« éclectique » donne en fait de bons résultats ; elle semble d'ailleurs préférée par les cliniciens (au Royaume-Uni du moins, Lancaster, Keutsch, Levin, Pring et Martin, 2010), ce qui semble une solution raisonnable en regard de l'état actuel des connaissances. On relève par exemple que les activités de discrimination auditive, de traitement par paires minimales et des exercices métaphonologiques sont les techniques les plus fréquemment utilisées de manière conjointe dans le monde anglo-saxon (Joffe et Pring, 2008).

Lancaster *et al.* (2010) ont souhaité tester l'efficacité d'une pratique clinique éclectique, l'idée étant que la recherche sur des stratégies ciblées ne nous donne pas d'informations précises sur les effets des traitements utilisés au quotidien dans la pratique professionnelle. Dans une de leurs expériences, le traitement effectué par le clinicien était composé d'activités perceptives (écoute, discrimination auditive), d'exercices de conscience phonologique et de tâches de production avec des paires minimales ainsi qu'avec des mots et des énoncés contenant les phonèmes-cibles.

Quinze enfants anglophones (3;04 - 5;10 ans) présentant un déficit phonologique expressif isolé modéré ou sévère ont participé à l'expérience.

Ils ont été répartis dans trois groupes : traitement par le clinicien, traitement par le parent, pas de traitement (groupe contrôle). Dans le groupe « traitement par le clinicien », le parent assistait également aux séances et prenait en charge des exercices à la maison ; le traitement a duré 6 mois avec 15 séances de traitement d'une demi-heure. Dans le groupe « traitement par le parent », l'intervention a duré 6 mois également et a commencé par deux heures de formation en groupe. Chaque parent recevait un ensemble d'activités d'écoute et de « bombardement auditif » adaptées aux besoins de l'enfant (en fonction de ses troubles phonologiques) pour une durée de 6 semaines ; le parent rencontrait ensuite à nouveau le clinicien pour discuter des progrès et recevoir un nouveau programme d'activités à réaliser à la maison. Le groupe contrôle était sur une liste d'attente.

Les progrès ont été mesurés par un pourcentage d'erreurs phonologiques dans une épreuve de dénomination d'images utilisées comme ligne de base. Ainsi qu'on peut l'observer à la figure 4.4, le traitement pris en charge par le clinicien (et complété par un travail à la maison) est celui qui donne les meilleurs résultats, suivis par le traitement pris en charge par le parent. Le groupe contrôle n'a pas évolué de manière significative : le pourcentage d'erreurs ne diminue pas.

Une approche éclectique, classique dans la clinique quotidienne, donne donc des résultats encourageants qui sont objectivables par la passation d'une ligne de base. On notera toutefois qu'il n'est pas étonnant que le groupe « traitement par le parent » fasse moins de progrès : d'une part les exercices y étaient limités à la perception et d'autre part, le groupe « traitement par le clinicien » intégrait également le parent dans l'intervention.

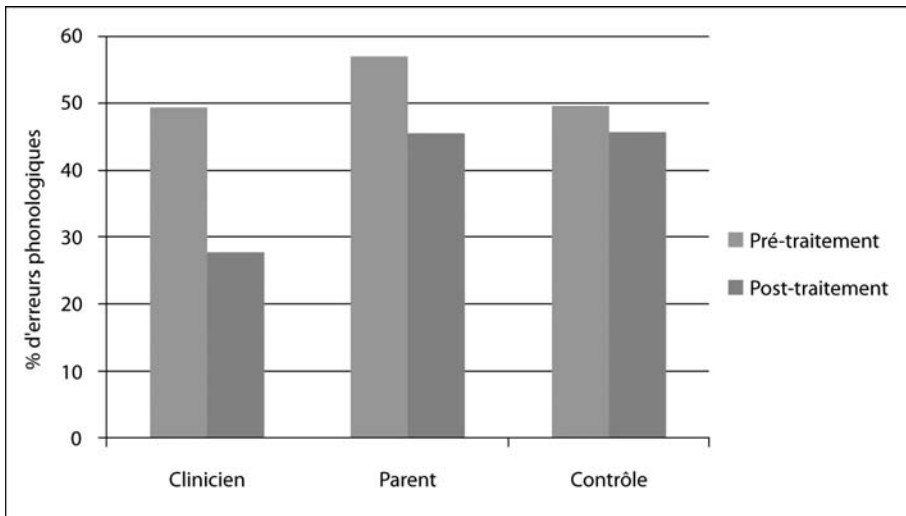


FIGURE 4.4. Pourcentage d'erreurs phonologiques en pré-traitement et en post-traitement par groupe de traitement dans l'étude 2 de Lancaster *et al.* (2010).

Synthèse

Les stratégies d'intervention sont nombreuses et partagent pour la plupart un certain nombre de points communs : les activités sont proposées dans un contexte ludique où sont insérés des exercices très systématiques et progressifs et où les progrès de l'enfant sont renforcés positivement. Ces stratégies varient en fonction de l'accent mis sur les exercices articulatoires, les activités perceptives, les activités métaphonologiques, ou encore l'implication des parents. La majorité combine l'ensemble de ces activités, de telle sorte que les approches portant sur la perception et la production sont les plus répandues.

Conclusions

Au terme de cette revue de littérature, force est de constater que les indications cliniques précises disponibles dans la recherche sont peu nombreuses. On retiendra que les enfants présentant un trouble phonologique instable répondent bien à une intervention de type « vocabulaire de base ». On évitera le recours à des exercices moteurs dissociés de la parole et à des exercices purement articulatoires ou uniquement perceptifs.

Les activités articulatoires doivent en effet s'intégrer dans un travail de la phonologie, et ce même pour le traitement de la stimulabilité des phonèmes absents du répertoire. Les exercices perceptifs doivent être ciblés sur des aspects précis (ex. sélection de mots contenant un phonème) et s'accompagner de sollicitations de l'enfant afin qu'il participe activement. On déconseillera donc les activités de stimulation globale, si ce n'est en support à un traitement ciblé pour des enfants présentant des troubles légers. Le recours à des exercices de métaphonologie peut s'avérer nécessaire mais il est actuellement difficile de connaître les conditions de succès ou d'échec de cette décision.

Pour le reste, la recherche offre au clinicien une gamme de choix assez vaste pour adapter au mieux le traitement proposé aux caractéristiques et préférences du patient, en utilisant son expertise clinique, comme le recommande le courant de l'*evidence-based practice* (cf. chapitre 2). Ainsi, pour la cible du traitement, le clinicien a la possibilité de faire des choix qui pourraient donner lieu à des progrès rapides mais à une moindre généralisation ou d'opter au contraire pour la complexité.

Dans ce cas, les progrès seront peut-être plus lents mais avec une meilleure généralisation (cf. Miccio et Powell, 2010 pour une discussion de la généralisation). Des variables plus globales comme la motivation de l'enfant sont ici susceptibles d'influencer la décision. Elle apparaît en effet, avec la sévérité des troubles, comme une des variables principales dans le pronostic (Shriberg et Kwiatkowski, 1994). Ainsi, avec un enfant peu motivé, il sera sans doute préférable de sélectionner une cible avec laquelle les progrès seront plus rapides, même si ce n'est pas celle qui permettrait d'obtenir la meilleure généralisation. Cette décision pourra alors être réajustée en fonction des progrès de l'enfant, et de

l'évolution concomitante de sa motivation à participer au traitement. La palette de solutions étant large, il est en effet possible de définir des cibles optimales prioritaires et secondaires (*cf.* approche cyclique).

Il en est de même pour le contexte dans lequel la cible sera présentée et la structure de l'intervention, où là aussi, plusieurs choix sont autorisés. Des variables liées au patient ou l'expertise du clinicien avec des cas similaires aideront à prendre des décisions. Par exemple, si l'enfant a un niveau de vocabulaire faible et des difficultés attentionnelles, le clinicien préférera peut-être présenter la cible dans quelques mots connus de l'enfant. Par contre, dans d'autres cas, par exemple chez des enfants présentant des troubles sévères mais avec de bonnes capacités attentionnelles et lexicales, le clinicien choisira de travailler avec un nombre de mots beaucoup plus important.

Pour les stratégies d'intervention, le dosage d'exercices de perception et de production, d'entraînement articulatoire et d'activités métaphonologiques de même que l'implication des parents relève également des choix du clinicien.

Même si on ne connaît pas les critères permettant de choisir le traitement le plus efficace pour un patient et un contexte donnés, connaître l'état actuel de la recherche permet donc au clinicien d'envisager de nombreuses possibilités. Ceci sera particulièrement utile en cas de traitement où les progrès se font attendre. En effet, ce n'est pas parce que l'évolution est supposée se faire lentement qu'il faut tolérer que l'enfant ne fasse aucun progrès sur de longues périodes et reste inintelligible à un âge avancé. Comme on l'a vu, une prise en charge adéquate donne des résultats chez des enfants présentant des troubles phonologiques modérés à sévères, et ce, en un nombre raisonnable de séances. Si aucun progrès n'est observé, on se posera la question de savoir pourquoi et on reverra les décisions cliniques, voire même l'évaluation.

5

Le traitement des troubles lexicaux

Le lexique est un élément complexe du système linguistique. Tout d'abord, il se trouve au carrefour du langage, de la mémoire, de la perception et de l'action, et du raisonnement : les informations lexicales sont stockées en mémoire à long terme et doivent pouvoir être ramenées rapidement en mémoire de travail ; elles contiennent des informations conceptuelles, dont l'acquisition passe par la perception et l'action (ex. la forme, la fonction), et elles font intervenir des capacités de déduction (le sens des mots est généralement acquis de manière implicite, sans enseignement formel).

Ensuite, la nature même du lexique est complexe : il s'agit d'un vaste réseau d'informations phonologiques, grammaticales et sémantiques (Ferrand, 2001 ; Segui et Ferrand, 2000). Pour chaque mot encodé en mémoire, nous possédons des informations sur sa forme phonologique, sur sa catégorie syntaxique (nom, verbe, etc.), sur les compléments qu'il accepte (ex. pour un verbe, le fait qu'il soit transitif ou non) et sur sa composition morphologique, ainsi que de nombreuses informations relatives au sens de ce mot. Toutes ces informations sont interconnectées entre elles et il en est de même pour les différents mots contenus dans le lexique. Celui-ci peut donc être conçu comme un vaste réseau au sein duquel des mécanismes d'activation et d'inhibition servent à propager l'information.

Il n'est dès lors par étonnant que la construction du lexique relève d'un nombre important de mécanismes (Barrett, 1995 ; Bassano, 2000 ; Bloom, 2000 ; Dromi, 1999 ; Schelstraete et Bragard, 2004). Pour apprendre un nouveau mot, l'enfant doit d'abord pouvoir isoler la forme phonologique de ce mot dans le signal de parole (*opération de segmentation*). Les mots sont en effet rarement présentés de manière isolée. L'enfant doit également identifier que cette nouvelle forme est différente des formes qu'il a déjà encodées (*opération de discrimination*). Ensuite, il lui faut mettre la forme phonologique en lien avec la signification de ce mot (*opération d'appariement*), signification qui doit être déduite du contexte linguistique et de la situation extra-linguistique.

Ces opérations impliquent évidemment des compétences phonologiques et sémantiques qui vont permettre la création d'une représentation lexicale phonologique¹ et d'une représentation sémantique ; ces représentations, connectées entre elles, seront de plus connectées aux représentations existantes. Des capacités grammaticales interviennent également : le sens d'un mot inconnu se déduit en effet en partie grâce à l'analyse de l'énoncé dans lequel il est présenté (phénomène dit de « *bootstrap syntaxique* » (Bishop, 1997b ; Froud et van der Lely, 2008). Enfin, des compétences pragmatiques jouent aussi un rôle (Bloom, 2000). L'acquisition du sens des mots se fait généralement dans un contexte conversationnel où l'attention conjointe joue un rôle déterminant (ex. l'enfant tient compte de la direction du regard de l'adulte qui lui parle).

Étant donné le nombre de facteurs impliqués dans la construction du lexique, il paraît logique que des difficultés lexicales soient fréquemment observées chez les enfants présentant un TSL. Elles se marquent par un vocabulaire restreint eu égard à l'âge de l'enfant. Ce dernier connaît moins de mots que les enfants tout venant de même âge et le sens des mots qu'il connaît est moins précis. L'organisation du lexique est par conséquent moins riche : le réseau est moins dense.

Certains enfants présentent par ailleurs des difficultés à accéder aux mots qu'ils ont encodés en mémoire (cf. chapitre 1). À l'instar du phénomène du « mot sur le bout de la langue » que tout un chacun a déjà pu expérimenter, ces difficultés se marquent par une impossibilité temporaire à récupérer un mot. L'enfant sait qu'il connaît le mot, il peut donner des indications sur le sens de ce mot, récupérer un mot proche en sachant très bien que ce n'est pas le bon ; il peut aussi s'en souvenir plus tard, ou le récupérer si on lui en donne le premier phonème (indiciage phonologique). Quand de telles difficultés surviennent fréquemment, on considère que l'enfant présente un « manque du mot », signe d'un trouble de l'évocation lexicale. Le manque du mot co-existe généralement avec un niveau de vocabulaire insuffisant ; il peut toutefois être observé de manière isolée.

Nous présentons ci-dessous les données actuelles de la recherche pertinentes pour la prise en charge des difficultés dues à un stock lexical réduit et ensuite pour le traitement des troubles de l'évocation lexicale.

Un stock lexical réduit

Les enfants qui présentent un TSL se caractérisent généralement par une apparition tardive des premiers mots : en moyenne 23 mois, au lieu de 9 – 12 mois chez l'enfant tout-venant (Leonard, 1998). Par ailleurs, quelques études ont décrit un retard de pointage référentiel et dans le jeu symbolique (ex. Olswang *et al.*, 1998 ; Yoder *et al.*, 1995) chez de jeunes enfants présentant un retard lexical

1. Les auteurs qui travaillent sur le lexique utilisent le terme « représentation lexicale » pour faire référence à la forme phonologique d'un mot, le terme « représentation phonologique » désignant les phonèmes individuels composant le mot. Les termes utilisés dans le domaine de la phonologie (cf. chapitres 3 et 4) et du lexique ne sont donc pas interchangeables.

(particulièrement chez ceux qui présentent un retard en compréhension également, cf. Ellis et Thal, 2008). Des problèmes de ce type ne sont toutefois pas systématiquement observés. En effet, chez certains enfants, en dépit d'une apparition des premiers mots en temps voulu, on note ensuite une stagnation dans les progrès.

Plus tard, les difficultés d'apprentissage de nouveaux mots vont persister, empêchant l'enfant d'accroître son lexique au même rythme que les enfants tout venant. Chez ces derniers, après un démarrage relativement lent pour les 30 à 50 premiers mots (période du « premier lexique »), on estime en effet que le taux d'acquisition est en moyenne de 9 ou 10 mots par jour de telle sorte qu'à l'âge de 6 ans, le vocabulaire réceptif contienne environ 14 000 mots (Just et Carpenter, 1987). Chez l'enfant présentant un TSL, le retard devient par conséquent de plus en plus important, même si son ampleur varie considérablement d'un enfant à l'autre. L'enfant comprend moins de mots que les enfants tout venant de même âge, il en produit moins, il a des difficultés à les définir, à les catégoriser, les associer (pour l'évaluation du lexique, voir Bragard et Piérart, 2006, etc.). Il est donc important d'intervenir au plus vite et au mieux. Pour ce faire, une connaissance précise des difficultés d'apprentissage rencontrées par les enfants présentant un TSL est un élément important. Nous développons ci-après une synthèse de ces difficultés.

Nous nous centrerons ensuite sur les aspects sémantiques du lexique, les problèmes phonologiques ayant été abordés dans les chapitres 3 et 4, pour terminer par une synthèse des stratégies d'intervention utilisables en cas de difficultés d'apprentissage des mots.

Difficultés d'apprentissage de nouveaux mots

La littérature permet de pointer une série de variables jouant un rôle dans les difficultés d'apprentissage de nouveaux mots chez les enfants présentant un TSL. Ces variables permettent soit d'identifier les éléments qui accroissent les difficultés de ces enfants, soit ceux qui au contraire facilitent l'apprentissage. Dans les deux cas, ces informations sont utiles à connaître pour l'intervention, puisqu'elles permettent de savoir ce à quoi il faut faire attention et comment il est possible de favoriser l'apprentissage.

Facteurs défavorables à l'apprentissage

Du côté des éléments qui accroissent les difficultés d'apprentissage de mots, une méta-analyse récente de la littérature (Kan et Windsor, 2010) indique que ces éléments relèvent soit de caractéristiques liées aux enfants, soit de caractéristiques liées aux tâches. Nous présentons ci-dessous les résultats de cette méta-analyse et la complétons ensuite par d'autres données disponibles dans la littérature.

Dans leur méta-analyse, Kan et Windsor (2010) ont analysé les études qui ont utilisé un paradigme d'appariement rapide (*fast mapping*) ou une tâche d'apprentissage de nouveaux mots (cf. encadré ci-dessous).

Paradigmes d'appariement rapide et d'apprentissage de nouveaux mots

Dans un paradigme d'appariement rapide, on présente un nombre très limité de fois le mot en présence du référent sans demander une réponse particulière de l'enfant. On attire toutefois son attention sur les mots à apprendre (exemple : « Ceci est un hokum »). On regarde ensuite si l'enfant peut donner le nom du référent lorsqu'on le lui montre (production : « Qu'est-ce que c'est ? »), s'il peut identifier le référent parmi d'autres objets lorsqu'on lui en donne le nom (compréhension : « Montre-moi un hokum. ») ou identifier le nom du référent parmi d'autres noms (reconnaissance : « Est-ce que c'est un hokum, un tenet, un pokum ? »). Aucun feedback n'est donné suite aux réponses de l'enfant. On s'intéresse donc ici aux premières étapes de l'apprentissage de nouveaux mots.

Par contre, dans une tâche d'apprentissage de mots, les mots sont présentés un plus grand nombre de fois et surtout, un dispositif est utilisé pour soutenir l'apprentissage : en situation de jeu et de conversation (par exemple avec des playmobils), à plusieurs reprises, l'adulte produit le mot en présence du référent (« Regarde, voici un hokum »), il requiert une imitation de la part de l'enfant (« Répète « hokum », s'il te plaît »), lui pose des questions (« Est-ce que ceci est un hokum ? »), fait des requêtes (« Peux-tu me donner le hokum ? »). De plus, l'adulte donne des feedbacks de confirmation pour une réponse correcte (« Oui, c'est un hokum ») ou correctifs en cas d'erreur (« Non, voici le hokum »). Plusieurs séances sont proposées, en général plusieurs jours de suite (cf. section sur les stratégies d'intervention).

Dans les 28 études analysées par Kan et Windsor, les enfants présentant un TSL ont généralement des performances inférieures à celles d'enfants tout venant de même âge chronologique. Leurs performances sont en fait la plupart du temps similaires à celles d'enfants plus jeunes mais de même niveau linguistique. Les variables qui semblent intervenir de manière critique sont présentées au tableau 5.1, lequel indique également le sens de la différence observée entre les enfants présentant un TSL et les enfants tout venant de même âge chronologique.

Variables liées à l'enfant

Ainsi qu'on peut le voir à l'analyse du tableau 5.1, les enfants présentant un TSL sont d'autant plus en difficulté que leur QI non verbal est faible, qu'ils présentent des troubles réceptifs et qu'ils sont jeunes, en période pré-scolaire (avant la scolarité obligatoire). Si les deux premiers facteurs s'expliquent aisément, le rôle de l'âge est moins clair et l'explication, moins immédiate. Il pourrait s'expliquer, d'une part, par l'effet de facteurs attentionnels et cognitifs chez les jeunes enfants présentant un TSL et/ou, d'autre part, chez les plus âgés, par le bénéfice de la prise en charge et de la scolarité.

En âge pré-scolaire

Ainsi, chez les enfants plus jeunes, en âge pré-scolaire, des difficultés attentionnelles ou cognitives plus générales influenceraient particulièrement l'apprentissage des mots. Comme nous l'avons souligné au chapitre 1, les troubles du langage oral

TABLEAU 5.1. Variables critiques dans l'apprentissage des mots (liées aux enfants et aux tâches) chez les enfants présentant un TSL et sens de la différence avec les enfants tout venant (d'après Kan et Windsor, 2010).

	Variables	Différence avec les enfants tout venant
Enfants	QI non verbal	d'autant plus importante que le QI non verbal est faible
	Niveau réceptif	augmente en fonction des difficultés réceptives
	Age	plus importante chez les enfants d'âge pré-scolaire
Tâches	Modalité de réponse	plus importante en compréhension et en reconnaissance
	Type de mots	plus importante pour les verbes que pour les noms
	Taux d'exposition	augmente avec le nombre de présentations des mots

peuvent occasionner des problèmes d'attention et de ressources de traitement. Certains auteurs ont également mis en évidence, chez de jeunes enfants présentant un TSL, des difficultés attentionnelles qui viennent s'ajouter aux troubles du langage, qui semblent donc ne pas en être une conséquence (Spaulding, Plante et Vance, 2008). Par ailleurs, des troubles du comportement externalisé (opposition, agitation, impulsivité) accompagnent plus fréquemment les troubles du langage oral chez le jeune enfant (McGrath, Hutaff-Lee, Scott, Boada, Shriberg et Pennington, 2008). De tels troubles peuvent être un frein à l'acquisition du langage. A minima, ils sont susceptibles d'être la cause de performances médiocres dans un paradigme d'apprentissage : l'enfant n'a peut-être pas de difficultés d'apprentissage de mots mais il se montre moins collaborant, voire opposant lors de la tâche expérimentale, ce qui fait inévitablement baisser ses scores.

En âge scolaire

D'un autre côté, les enfants plus âgés, d'âge scolaire, auraient moins de difficultés en raison des bénéfices du traitement et de l'apprentissage du langage écrit, lequel est susceptible de servir de support au langage oral. Notons que ces conclusions sont à prendre avec une certaine prudence : elles sont en effet limitées aux caractéristiques des enfants inclus dans les échantillons. Pour rappel, les études anglo-saxonnes appliquent des critères de sélection moins stricts que la définition classique du seuil pathologique à - 2 écarts-types, en intégrant des enfants qui ont des scores inférieurs à - 1,25 écart-type, voire - 1 écart-type.

Variables liées à la tâche

Les résultats de cette méta-analyse indiquent également que des variables liées à la tâche utilisée jouent un rôle critique. Tout d'abord, les difficultés sont en général moins importantes en production, ce qui peut sembler étonnant au premier abord. En effet, dans la plupart des études, la production apparaît généralement comme une tâche plus difficile pour les enfants présentant un TSL. Il est en fait probable que des effets planchers en production rendent la mesure peu sensible, ce qui

explique alors pourquoi la différence entre les groupes apparaît surtout pour la compréhension et la reconnaissance.

Ensuite, lorsqu'il s'agit d'apprendre des verbes, on observe aussi que les problèmes sont plus importants, ce qui est à mettre en lien les difficultés grammaticales (*cf.* chapitre suivant). Acquérir le sens d'un verbe implique en effet de pouvoir comprendre, dans un énoncé, les relations entre le verbe et ses compléments (ex. le sens de *donner* doit intégrer le fait que « *quelqu'un donne quelque chose à quelqu'un* »). Dans les études sur les troubles lexicaux, on observe d'ailleurs que le décalage noms - verbes s'accroît chez les enfants présentant un TSL : ils acquièrent en grande majorité des noms et incorporent peu de verbes dans leur lexique.

Enfin, à nouveau de manière paradoxale à première vue, on voit que les différences sont plus importantes pour des taux d'exposition plus élevés (nombre de fois que le mot est présenté). Ce résultat s'explique probablement par le fait que les différences entre TSL et contrôles sont plus importantes dans les tâches d'apprentissage de mots que dans le paradigme d'appariement rapide où le nombre de présentations des mots est restreint. Ceci ne veut donc pas dire que les enfants présentant un TSL ne bénéficient pas d'une augmentation du nombre de présentations ; simplement, ils en profitent moins que les enfants tout venant.

Facteurs phonologiques

Toujours dans les facteurs défavorables, d'autres études, non prises en compte dans la méta-analyse de Kan et Windsor, montrent que les difficultés phonologiques des enfants présentant un TSL constituent également un frein important à l'apprentissage de nouveaux mots.

Acquérir un mot implique en effet une série de traitements phonologiques, ainsi que nous l'avons souligné précédemment : segmentation, discrimination, et création d'une représentation lexicale.

Ces opérations sollicitent la mémoire de travail (MdT) verbale, puisque le matériel doit y être maintenu le temps que les traitements soient effectués, avant que l'information ne soit encodée en mémoire à long terme.

Les recherches ont montré que tous ces traitements étaient susceptibles d'être altérés en cas de TSL : segmentation de l'input de parole (Evans, Saffran et Roberts-Torres, 2009), discrimination (Edwards, Fox et Rogers, 2002), création d'une représentation lexicale précise (Maillart, Schelstraete et Hupet, 2004a et b), et maintien de l'information en MdT verbale (Estes, Evans et Else-Quest, 2007 ; Gathercole, 2006).

Concernant ce dernier point, la figure 5.1 illustre les difficultés que les enfants présentant un TSL rencontrent dans des tâches de répétition de pseudo-mots, tout particulièrement lorsque ces items sont longs. On voit en effet que les performances des enfants présentant un TSL (âge moyen : 8 ans) chutent pour les items de 3 et 4 syllabes, alors que ce n'est pas le cas chez les enfants-contrôles de même niveau non verbal ou de même niveau linguistique.

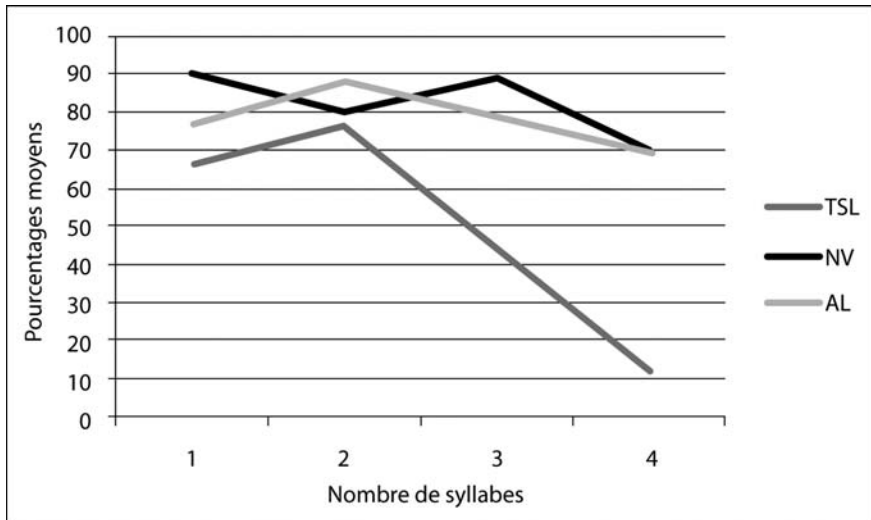


FIGURE 5.1. Pourcentages moyens en répétition de pseudo-mots en fonction du nombre de syllabes et par groupe d'enfants (TSL, enfants de même niveau non verbal (NV), enfants de même âge linguistique (AL)). D'après Gathercole (2006).

La question du maintien de l'information en MdT verbale a suscité une controverse dans la littérature : pour certains, un déficit de la mémoire phonologique à court terme serait la cause du retard lexical et des difficultés d'apprentissage de mots (Gathercole, 2006). Des liens étroits ont en effet été mis en évidence entre les capacités de mémoire phonologique à court terme (ex. en répétition de pseudo-mots polysyllabiques) et l'apprentissage de nouveaux mots chez l'enfant (cf. Baddeley, Gathercole et Papagno, 1998). Les enfants qui présentent de faibles capacités en mémoire phonologique à court terme sont aussi ceux qui ont un niveau de vocabulaire moins élevé. De plus, des études longitudinales ont montré que la relation entre la répétition de pseudo-mots et le niveau de vocabulaire était de nature causale : les performances en répétition de pseudo-mots permettent de prédire le niveau ultérieur de vocabulaire (Gathercole et Baddeley, 1996). Des cas développementaux de troubles de la mémoire phonologique ont également été décrits et on a pu montrer chez ces patients des difficultés importantes à acquérir de nouveaux mots ainsi qu'à apprendre ultérieurement des langues étrangères (Hanten et Martin, 2002).

D'autres auteurs par contre considèrent que ce sont les problèmes phonologiques qui sont à la source des difficultés de maintien en MdT (Bishop, 1997b). Les enfants présentant un TSL auraient de piètres performances à des tâches évaluant la MdT verbale en raison de difficultés phonologiques dès l'encodage de l'information. Les traitements phonologiques seraient plus coûteux chez ces enfants, ils consommeraient plus de ressources en MdT, laissant moins de ressources pour le stockage. Le débat reste ouvert à l'heure actuelle (Coady, Evans et Kluender, 2010). Sur le plan clinique, on retiendra qu'il faut rester prudent dans l'interprétation de performances inférieures à la norme dans une épreuve de

MdT (ex. épreuve de répétition de pseudo-mots de longueur croissante) : ce n'est pas parce qu'un patient obtient un score pathologique dans ce type d'épreuve qu'il faut en conclure d'emblée que sa MdT est déficitaire.

Variables environnementales

Le niveau socio-culturel est également pointé dans d'autres études comme jouant un rôle significatif dans le développement lexical (Ruston et Schwanenflugel, 2010 ; Walker, Greenwood, Hart et Carla, 1994). On montre ainsi des corrélations élevées entre le niveau de vocabulaire et le niveau socio-économique de l'environnement (classiquement évalué par le niveau d'éducation et le revenu des parents). Dans des tests standardisés, des différences parfois importantes peuvent apparaître dans la maîtrise du vocabulaire entre les enfants des classes moyennes et de classes moins favorisées (de l'ordre de 1 écart-type). Cet effet du milieu social sur le vocabulaire semble de plus se marquer très tôt, dès 2 ou 3 ans (Dollaghan *et al.*, 1999 ; Hart et Risley, 1995).

Effet d'exposition à l'écrit

Enfin, on a pu montrer qu'à partir de plus ou moins dix ans, c'est essentiellement par la pratique de la lecture que l'enfant va acquérir de nouveaux mots. Des études de corpus (échantillons de langage) oraux et écrits ont en effet mis en évidence que les nouveaux mots que l'enfant était susceptible de rencontrer lorsqu'il avait automatisé le décodage étaient essentiellement présents dans les textes écrits, le langage oral (conversations, émissions de radio, de télévision) contenant nettement plus de mots fréquents et connus. C'est sur base de cette observation que Stanovitch a décrit ce qu'il a appelé « l'effet Matthieu » (*cf.* Stanovitch, West, Cunningham, Cipielewski et Siddiqui, 1996) : l'enfant qui est initialement mauvais lecteur va lire nettement moins que l'enfant bon lecteur (il a des difficultés, donc il n'aime pas lire) ; il aura donc nettement moins souvent l'opportunité de rencontrer et d'apprendre des nouveaux mots. Plus les années passent, plus l'écart va donc se creuser en termes de niveau de vocabulaire entre le bon et le mauvais lecteur : le « pauvre » devient donc plus « pauvre » et le « riche » plus riche, c'est l'effet « Matthieu ». Ce facteur d'« exposition à l'écrit » rendrait donc compte, lorsque l'enfant est plus grand, d'une part significative des différences inter-individuelles en vocabulaire. Ce facteur expliquerait notamment le déficit en vocabulaire observé chez des adultes illettrés, qui ont en général un niveau de vocabulaire similaire à celui d'enfants appariés en âge de lecture (Thompkins et Binder, 2003).

Synthèse

En résumé, la littérature montre que les facteurs suivants vont contribuer aux difficultés d'apprentissage de nouveaux mots chez un enfant présentant un TSL : du côté des caractéristiques de l'enfant, on trouve la faiblesse du QI non verbal, la présence de troubles réceptifs, de troubles phonologiques et/ou de MdT verbale, un faible niveau socio-culturel, des difficultés d'accès au langage écrit, et la présence de troubles associés (attentionnels, comportementaux).

Du côté des caractéristiques liées aux tâches, l'enfant présentant un TSL rencontrera de plus grandes difficultés dans les tâches qui impliquent de la production, pour apprendre des verbes et pour apprendre des mots qui ont été présentés à peu de reprises.

Facteurs favorables à l'apprentissage

D'un autre côté, on a montré que plusieurs facteurs sont susceptibles de faciliter l'encodage. En premier lieu, ainsi que nous l'avons mentionné ci-dessus, augmenter le nombre de fois que le mot est présenté conduit généralement à une amélioration des performances, même si cela ne s'avère pas suffisant.

Taux d'exposition

Une étude de Rice, Oetting, Marquis, Bode et Pae (1994) illustre très bien ce propos. Ces auteurs ont examiné la capacité d'enfants présentant un TSL (5;0 ans, troubles mixtes) à apprendre des mots de manière implicite, sans instruction directe, sans attirer l'attention de l'enfant sur les mots à apprendre, lors du visionnement de dessins animés (paradigme QUIL : *Quick Incidental Learning* ou apprentissage implicite rapide). La situation correspond en fait à un contexte naturel, où l'enfant regarde la télévision. Elle est donc encore plus naturelle que le paradigme d'appariement rapide où on attire l'attention de l'enfant sur les nouveaux mots et leur référent (*cf. supra*).

Dans une première condition, les mots à apprendre sont présentés 3 fois ; dans une deuxième condition, 10 fois. Un test évaluant l'apprentissage des mots (en compréhension) est effectué immédiatement après la présentation du film et aussi quelques jours après l'expérience.

Les résultats observés pour les enfants présentant un TSL et des enfants-contrôles de même âge chronologique sont présentés à la figure 5.2. Celle-ci montre tout d'abord que les enfants présentant un TSL sont capables d'apprendre de nouveaux mots dans ce contexte mais qu'ils ont besoin de plus de présentations : pour le test qui suit immédiatement le film, avec un taux de 10 présentations, leurs scores sont similaires à ceux des enfants de même âge chronologique. Avec 3 présentations, ils sont par contre très faibles. Ensuite, on voit que, après un délai, les enfants présentant un TSL se souviennent moins bien des mots appris dans la condition « 10 présentations » que les enfants de même âge chronologique : les performances des premiers diminuent alors que celles des seconds augmentent.

On voit donc que les enfants présentant un TSL ont besoin d'un taux d'exposition plus important pour retenir des nouveaux mots dans un contexte naturel. Toutefois, ceci ne semble pas suffisant pour assurer une bonne rétention à plus long terme.

Dispositif d'apprentissage

Le nombre de présentations est donc un facteur qui peut être manipulé pour améliorer l'apprentissage mais il ne s'avère pas suffisant, tout particulièrement si on veut favoriser l'encodage à long terme. Le dispositif d'apprentissage de nouveaux mots expliqué plus haut se présente alors comme un complément

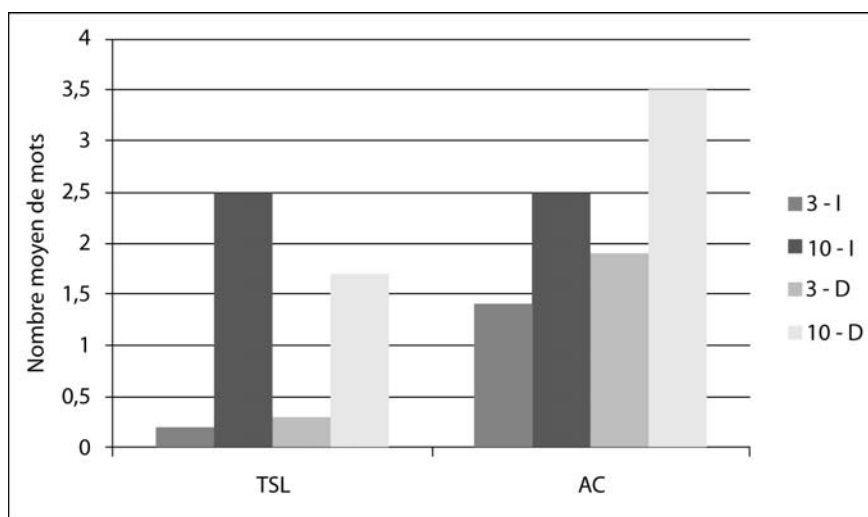


FIGURE 5.2. Expérience de Rice *et al.* (1994) : nombre moyen de mots retenus par les enfants présentant un TSL et les enfants de même âge chronologique (AC) après 3 ou 10 présentations, soit juste après la présentation (I = immédiat) ou après un délai (D).

intéressant à l'augmentation du taux d'exposition. En effet, ce dispositif peut amener les enfants présentant un TSL à améliorer leurs performances, certains d'entre eux arrivant même à des performances de niveau comparable aux enfants-contrôles de même âge chronologique (Gray, 2003, 2004, 2005 ; Kiernan et Gray, 1998).

Comme nous l'avons souligné précédemment, avec ce type de dispositif, en plus de l'augmentation du taux d'exposition aux mots à apprendre, on met en effet en place un cadre qui est censé maximiser l'apprentissage. On s'assure de l'attention de l'enfant, soit en partant de ses intérêts, soit en attirant son attention sur les référents dont le nom doit être appris. Les nouveaux mots sont présentés de manière claire dans des énoncés simples et non ambigus (ex. « *Regarde, ceci est un tenet* »). On demande à l'enfant d'imiter, de produire les mots ; sa compréhension est testée. De plus, il reçoit des feedbacks sur ses réponses, le tout dans un contexte d'interactions agréables (contexte de jeu et de conversation). Les performances de l'enfant sont testées à plusieurs reprises au cours de l'expérience (qui se déroule parfois sur plusieurs jours) afin de regarder quand les participants atteignent le critère d'apprentissage. Celui-ci est fixé à l'avance dans l'expérience : on détermine le pourcentage de réponses correctes attendues aux tests de compréhension, de production et de reconnaissance (en général de l'ordre de 75 %).

Les études qui ont utilisé ce type de dispositif (Gray, 2004, 2005) mettent en général en évidence que les enfants présentant un TSL (4;0 - 5;11 ans) mettent plus de temps que les enfants-contrôles (appariés sur l'âge chronologique) à atteindre le critère d'apprentissage et que des différences subsistent en production en fin d'expérience. En effet, les enfants présentant un TSL continuent généralement de

présenter des performances inférieures aux enfants-contrôles en production, malgré le dispositif mis en place.

Supports à l'apprentissage

Par ailleurs, des résultats positifs bien que limités ont également été observés grâce à des manipulations de l'input (Ellis Weismer et Hesketh, 1996, 1998). Les performances des enfants présentant un TSL (d'âge scolaire) s'améliorent en effet lorsqu'on ralentit le temps de présentation ou que la prosodie est exagérée (accentuation du pseudo-mot à apprendre). Les bénéfices du ralentissement du taux de présentation sont toutefois très limités : seuls certains enfants voient leurs performances s'améliorer dans ces conditions.

Dans le même ordre d'idée, Kouri et Winn (2006) ont testé l'intérêt d'utiliser un support musical pour favoriser l'apprentissage des mots nouveaux. Comme dans l'étude de Rice *et al.* (1994), les mots à apprendre sont présentés dans un paradigme d'apprentissage implicite rapide de type « QUIL » mais ici ils sont intégrés non pas dans un dessin animé mais dans une chanson. Les auteurs se sont inspirés de recherches montrant l'intérêt d'utiliser la musique avec de jeunes enfants mais aussi avec des adultes cérébro-lésés (*Melodic Intonation Therapy*). L'échantillon contenait des enfants (entre 3;6 et 5;1 ans) présentant un TSL mais également des enfants présentant un retard de développement, l'argument étant que les besoins de ces deux populations sont les mêmes en ce qui concerne l'apprentissage de mots nouveaux. Des mots inconnus des enfants étaient présentés dans une histoire qui était racontée et d'autres dans une histoire qui était chantée, les deux histoires étant appariées en longueur et en complexité linguistique. Les résultats n'indiquent pas de différence en compréhension et en production des mots selon qu'ils aient été présentés dans l'histoire ou dans la chanson. Par contre, on observe plus d'utilisation spontanée de ces items par les enfants lors des séances lorsqu'ils ont été présentés dans la chanson.

Les auteurs supposent que le support musical seul n'est pas suffisant pour soutenir l'apprentissage et font l'hypothèse qu'y adjoindre des gestes serait plus efficace. À l'appui de cette hypothèse, des recherches ont en effet montré que l'utilisation de gestes améliore l'apprentissage de nouveaux mots (*cf.* Ellis Weismer et Hesketh, 1993). Plus précisément, il apparaît qu'accompagner les mots à apprendre par des gestes dits « représentationnels » (qui représentent la forme ou la fonction des mots) aide à retenir ces mots (pour une revue, *cf.* Capone et McGregor, 2005, McGregor, 2008). Les gestes représentationnels symbolisent le référent (ex. mettre les mains à la verticale au-dessus de la tête pour représenter un lapin, la position des doigts rappelant les oreilles du lapin ; agiter les bras pour représenter l'oiseau, en mimant le mouvement des ailes). L'idée sous-jacente est que le geste sert à l'encodage de l'information mais aussi à sa récupération, en fournissant un indice supplémentaire. Ellis Weismer et Hesketh (1993) montrent que des gestes de ce type aident à soutenir l'apprentissage de pseudo-mots chez des enfants présentant un TSL : la compréhension de mots nouveaux est meilleure s'ils ont été présentés avec des gestes.

Synthèse

En résumé, les facteurs favorables à l'apprentissage de nouveaux mots qui peuvent être retenus de l'analyse de la littérature sont :

- l'augmentation du nombre de présentations des mots,
- l'utilisation d'un dispositif qui sollicite la participation de l'enfant dans un contexte privilégié (énoncés simples, contexte clair, face-à-face avec l'adulte) et agréable avec des feedbacks correctifs,
- la modification du signal de parole (ralentissement du débit, exagération de la prosodie),
- l'utilisation de support tels que les gestes et la musique.

Ces facteurs contribuent à améliorer l'apprentissage de nouveaux mots mais ils ne semblent pas suffire à faire disparaître les difficultés (du moins pris séparément) : il faut plus de temps aux enfants présentant un TSL pour faire des progrès et la production reste en général problématique.

Conclusions

L'analyse des difficultés d'apprentissage de nouveaux mots éprouvées par les enfants présentant un TSL permet déjà de dégager une série d'indications cliniques intéressantes. Tout d'abord, l'identification du profil de l'enfant permettra de prendre des décisions relatives à la nécessité et à l'intensité de la prise en charge. Des troubles réceptifs, des troubles phonologiques, des difficultés dans des épreuves de MdT verbale, un QI faible, un milieu socio-culturel moins favorisé, des difficultés d'accès au langage écrit sont des facteurs qui vont contribuer à aggraver le tableau.

L'âge de l'enfant est un critère à prendre en compte dans le choix du type de prise en charge, en optant éventuellement pour un traitement moins coûteux sur le plan attentionnel chez les plus jeunes et des activités plus didactiques chez les plus grands. La présence de troubles associés (attentionnels et comportementaux) est un facteur susceptible d'accroître également les difficultés, et ce sans doute d'autant plus que l'enfant est jeune.

Concernant le type de mots, il faudra veiller à ne pas oublier, en plus d'un travail portant sur les noms, d'accorder du temps à l'acquisition du sens des verbes (et autres catégories syntaxiques) en travaillant dans un contexte d'énoncé (travail du *bootstrap*). La complexité phonologique des mots, de même que leur longueur, doit également être prise en considération, étant donné le rôle important de la phonologie dans l'apprentissage de nouveaux mots. Un travail ciblé sur la phonologie sera très probablement nécessaire (cf. chapitre 4).

Par ailleurs, les recherches mettent bien en évidence la nécessité d'intervenir précocement et de manière préventive. On voit en effet qu'un enfant présentant un retard initial de développement lexical risque de voir son retard s'accroître de plus en plus. Il apparaît en effet, de manière assez logique, que plus le déficit en vocabulaire réceptif est important, moins l'enfant progresse dans des dispositifs d'apprentissage conçus pourtant pour favoriser cet apprentissage. Cet effet de cercle vicieux sera de plus renforcé ultérieurement lors de l'apprentissage du langage écrit : plus l'enfant sera en difficulté, moins il lira et plus le décalage avec les enfants de même âge s'agrandira. Une prise en charge précoce et intensive est

donc recommandée pour des enfants présentant des troubles réceptifs. Des activités de prévention doivent être proposées aux enfants à risque (ex. parleurs tardifs), que ce soit dans le contexte scolaire ou dans le cadre familial (*cf. infra*). Un travail du vocabulaire mais aussi des pré-requis au langage écrit (métaphonologie et connaissances des lettres) doit être proposé.

Enfin, les données sur le taux d'exposition et les effets de différents facteurs facilitateurs inciteront à recourir à des stratégies où les mots à apprendre sont présentés à un très grand nombre de reprises, en sollicitant l'attention et la participation de l'enfant (*cf. infra*, section sur les stratégies). Le recours à des contextes plus naturels d'apprentissage doit plutôt être utilisé pour consolider les acquis (étant donné qu'on montre que l'apprentissage est possible). Faciliter le traitement en ralentissant le débit, en exagérant l'intonation et en ajoutant des gestes ou en utilisant un support musical semble également soutenir l'apprentissage. Il apparaît toutefois que ces différentes techniques ne soient pas suffisantes pour garantir un apprentissage en profondeur. Un travail plus précis des mots est très probablement nécessaire, notamment sur le plan sémantique. Nous abordons cette question dans le point suivant.

Prise en compte des aspects sémantiques

Nous avons déjà souligné le rôle des troubles phonologiques dans l'apprentissage des mots. Des problèmes sémantiques ont également été mis en évidence chez les enfants présentant un TSL. Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, la sémantique joue aussi un rôle dans l'acquisition lexicale : apprendre un nouveau mot requiert de mettre en relation une étiquette phonologique avec une représentation sémantique.

Nous présentons brièvement ci-après les difficultés sémantiques observées en cas de TSL, avant d'envisager ce que l'étude du développement sémantique peut apporter au traitement des troubles lexicaux.

Difficultés sémantiques

Divers problèmes sémantiques ont été mis en évidence chez les enfants présentant un TSL, à commencer par la présence d'un nombre parfois important d'erreurs de nature sémantique dans une tâche de dénomination (ex. *peigne* au lieu de *brosse*). Ces problèmes se traduisent également dans la nature des représentations sémantiques et dans l'organisation du lexique sémantique. L'ensemble de ces problèmes a conduit certains auteurs à se demander quelle était la contribution des difficultés sémantiques à l'apprentissage de nouveaux mots.

Erreurs sémantiques

En premier lieu, on peut noter que dans une tâche de dénomination d'images, les erreurs les plus fréquemment relevées sont des erreurs qui entretiennent une relation sémantique avec la réponse correcte (ex. l'enfant dit « *guitare* » pour « *violon* », « *tigre* » pour « *lion* » ou « *hippopotame* » pour « *crocodile* »), c'est-à-dire des erreurs dites « sémantiques » (McGregor, Friedman, Reilly et Newman, 2002). Il est néanmoins important d'attirer l'attention sur le fait que

de telles erreurs ne traduisent pas nécessairement un problème sémantique. Certains modèles de production de la parole (Goldrick et Rapp, 2002) conduisent en effet à interpréter avec précaution ce genre d'erreur. Une erreur sémantique s'y explique aussi par une difficulté d'accès à la représentation lexicale, donc par un problème de nature phonologique.

Dans ce type de conception (illustrée à la figure 5.3), l'activation d'une représentation sémantique conduit à activer également des représentations sémantiques proches : par exemple, face à une image de *tigre*, en activant les traits sémantiques composant ce concept, le système va également activer les traits sémantiques de concepts proches (*lion*, *léopard*, etc.). Si, pour diverses raisons, l'accès à la représentation lexicale est problématique, il se peut que ce soit la représentation lexicale correspondant à un concept proche qui soit récupérée (ex. *lion* ou *léopard*), étant donné que les traits sémantiques de ce concept ont bénéficié d'une certaine activation.

On sera donc prudent avec l'équation « erreurs sémantiques = difficultés sémantiques », en prenant en considération l'ensemble du profil de l'enfant, notamment dans des tâches sollicitant les représentations sémantiques (jugement sémantique, définition, synonyme, antonyme, etc., cf. Bragard et Schelstraete, 2007 pour une étude de cas).

Les données de McGregor *et al.* (2002) illustrent bien cette démarche. Ces auteurs ont demandé à des enfants âgés entre 5 et 7 ans ne présentant pas de trouble langagier de dénommer, dessiner et définir 20 mots. Les résultats montrent que les mots dénommés erronément donnent lieu à des dessins moins précis et des définitions plus pauvres. En testant une même représentation dans différentes modalités (verbale ou visuelle), il est ainsi possible de démontrer que les erreurs de dénomination de type sémantique sont associées à des représentations

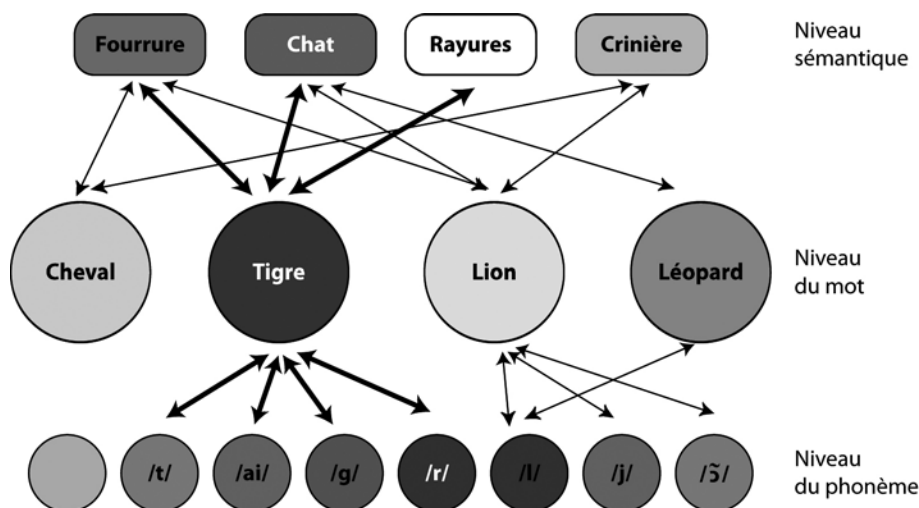


FIGURE 5.3. Modèle de la production de la parole adapté de Goldrick et Rapp (d'après Best, 2005).

sémantiques plus limitées. Dans certains cas, des erreurs sémantiques reflètent donc effectivement une imprécision des représentations sémantiques mais on retiendra que ce n'est pas nécessairement toujours le cas.

Nature des représentations et organisation du lexique sémantique

Les problèmes sémantiques apparaissent en fait très tôt dans le processus d'apprentissage. Dans un paradigme d'appariement rapide, Alt, Plante et Creusere (2004) ont montré que des enfants présentant un TSL (4-6;6 ans) encodent moins de caractéristiques sémantiques que des enfants-contrôles de même âge : ils répondent moins bien quand on leur pose des questions sur les caractéristiques sémantiques des mots qu'ils ont dû apprendre (ex. « *Est-ce que c'est vivant ? Est-ce que c'est rouge ? Est-ce que cela a des rayures ? Est-ce que cela change de forme ? Est-ce que cela fait du bruit ?* »).

Les problèmes sémantiques se manifestent également sur le long terme chez les enfants présentant un TSL, lorsqu'on évalue les représentations sémantiques de mots qu'ils ont intégrés dans leur lexique. De manière similaire à ce qui avait été observé chez l'enfant tout venant, McGregor, Newman, Reilly et Capone (2002) ont montré chez des enfants présentant un TSL (environ 6 ans) que les erreurs en dénomination de type sémantique ou non-déterminé (« *je ne sais pas* ») étaient souvent associées à des dessins moins précis ainsi qu'à des définitions comportant un nombre plus restreint d'informations. Il semble donc que certaines erreurs de dénomination soient associées à des représentations sémantiques plus limitées.

Le lexique sémantique des enfants présentant un TSL apparaît donc comme moins dense : les mots qui y sont encodés contiennent moins de propriétés sémantiques. Dans ces circonstances, il est alors logique d'observer que les relations entre les concepts sont plus pauvres. Ainsi, dans des tâches d'associations verbales - où on demande aux enfants de donner les mots auxquels un mot-cible leur fait penser -, les enfants présentant un TSL produisent moins de mots et font plus d'erreurs (Munro, Lee et Baker, 2008). Dans le même ordre d'idées, on observe des profils de performance différents chez des enfants mauvais et bons compreneurs² dans une tâche permettant de mettre en évidence des effets d'amorçage sémantique (Nation et Snowling, 1999). Dans cette étude, la tâche consistait à demander aux enfants d'effectuer une tâche de décision lexicale, les mots étant présentés par paire (cf. tableau 5.2).

TABLEAU 5.2. Illustration des paires de mots utilisées dans l'expérience de Nation et Snowling (1999).

Relation	Forte	Faible
Catégorielle	roi - reine	lac - montagne
Fonctionnelle	sable - plage	cirque - lion

2. Les enfants dits « mauvais compreneurs » sont identifiés en premier lieu par la présence de difficultés spécifiques en compréhension de texte. Il apparaît toutefois que leurs difficultés sont également présentes à l'oral. Ils répondent donc aux critères de définition des TSL.

Les paires de mots étaient constituées de telle sorte que soit il y ait une relation sémantique catégorielle entre les deux mots (ex. *chien - cheval*), soit il y ait une relation sémantique fonctionnelle, c'est-à-dire que les deux mots renvoient à des référents du monde environnant dans lequel ils entretiennent des relations spatio-temporelles (exemple : *chien - os*). De plus, à l'intérieur de chaque paire, les mots pouvaient soit entretenir des relations associatives fortes, soit faibles ; autrement dit, ils sont très souvent *vs* plus rarement associés dans des tâches d'associations verbales ou dans des corpus (cf. tableau 5.2).

Les résultats indiquent que les deux groupes d'enfants – les bons et les mauvais compreneurs – montrent des effets de facilitation sur le deuxième mot des paires quand les deux mots entretiennent des relations fonctionnelles : ils répondent plus rapidement par rapport à une condition-contrôle (mots non reliés). Par contre, pour les paires liées par une relation catégorielle, les mauvais compreneurs ne sont sensibles à la facilitation que pour les paires de mots fréquemment associées (ex. *roi - reine*). Les bons compreneurs sont sensibles aux relations catégorielles quel que soit le degré d'association. Il semble donc que l'organisation du lexique sémantique soit perturbée chez les TSL (cf. Pizzioli et Schelstraete, 2011b).

L'ensemble de ces données indique donc que les enfants présentant un TSL construisent des représentations sémantiques moins riches pour les mots encodés dans leur lexique et aussi que celui-ci est moins bien organisé, ou du moins organisé différemment, ce qui soutient l'hypothèse que les relations entre les représentations sémantiques sont perturbées par les difficultés d'apprentissage.

Utilisation des informations sémantiques lors de l'apprentissage

Partant de l'observation que des difficultés phonologiques et sémantiques caractérisent les enfants présentant un TSL, Gray (2004) a cherché à savoir lesquelles de ces difficultés contribuaient le plus aux difficultés d'apprentissage de mots. Acquérir un nouveau mot est-il entravé par les problèmes phonologiques, par les difficultés sémantiques ou par les deux ?

L'expérience comprenait une tâche d'appariement rapide, suivie par une phase d'apprentissage (similaire à celle utilisée par Kiernan et Gray expliquée ci-dessus) où on regarde notamment le nombre de présentations nécessaires pour que l'enfant atteigne des performances jugées satisfaisantes (c'est-à-dire atteigne le critère d'apprentissage). Dans les mesures-contrôles, Gray a notamment évalué le niveau de vocabulaire réceptif et la répétition de pseudo-mots chez les enfants ayant participé à l'expérience. Dans les résultats, elle observe que la répétition de pseudo-mots (une mesure phonologique) prédit le nombre d'essais pour atteindre le critère d'apprentissage : plus l'enfant a des difficultés à répéter des pseudo-mots, plus il lui faut du temps pour apprendre les mots. On voit également que le niveau de vocabulaire réceptif (considéré comme une mesure sémantique) prédit les performances en appariement rapide (production et compréhension) et le niveau global d'apprentissage en fin d'apprentissage : plus le niveau est faible, moins bonnes sont les performances en appariement rapide et plus faible est le score global.

D'après Gray, ces données indiquent donc que des difficultés tant phonologiques que sémantiques contribuent aux difficultés d'apprentissage. On notera toutefois que la mesure dite « sémantique » est parasitée par la phonologie. Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, des travaux ont en effet montré que les performances en répétition de pseudo-mots sont un prédicteur significatif du développement du vocabulaire réceptif (Baddeley, Gathercole et Papagno, 1994). Les jeunes enfants avec de bonnes capacités de répétition de pseudo-mots sont ceux qui auront plus tard des scores élevés à un test de vocabulaire réceptif. Toutefois, il apparaît aussi clairement que des difficultés sémantiques sont présentes chez les enfants présentant un TSL. Il reste à montrer de manière plus claire le rôle qu'elles jouent dans l'apprentissage de nouveaux mots chez ces enfants.

Conclusions

Des problèmes sémantiques sont donc présents lors de difficultés d'apprentissage de nouveaux mots en cas de TSL : on relève la présence d'erreurs sémantiques qui traduisent une imprécision des relations sémantiques, des difficultés à encoder les propriétés sémantiques des mots et à organiser les relations sémantiques dans le lexique. Il semblerait également qu'un réseau sémantique moins dense et moins bien organisé puisse perturber l'encodage et la rétention de nouveaux mots.

Ces difficultés sémantiques viennent donc s'ajouter aux difficultés phonologiques également observées en cas de TSL (*cf.* Nash et Donaldson, 2005). Il est toutefois difficile à l'heure actuelle d'identifier leur contribution respective dans l'apprentissage des mots. Notons à ce propos qu'on manque de recherches dans le développement normal aussi (*cf.* Storkel, 2009).

On peut néanmoins faire l'hypothèse que la porte d'entrée de ces difficultés sémantiques est la phonologie.

Storkel (2001, 2004) montre par exemple un effet des fréquences phonotactiques (c'est-à-dire fréquence des combinaisons de phonèmes) sur la formation des représentations phonologiques mais aussi sur la formation des représentations sémantiques (évaluée par le choix de l'objet correspondant au mot appris parmi des distracteurs sémantiques).

Mainela - Arnold, Evans et Coady (2010) confirment le rôle de variables phonologiques dans la constitution des représentations sémantiques : dans leur recherche, les performances en définition sont prédites par les performances à une tâche phonologique, où l'enfant doit identifier le plus vite possible un mot présenté à l'oral et dont on lui donne des portions de plus en plus importantes, en commençant par les 120 premières millisecondes du mot (tâche dite de *gating*).

Approche développementale de la sémantique lexicale

Vu les difficultés sémantiques observées en cas de TSL, un travail sur la sémantique lexicale semble donc requis. Pour ce faire, les recherches sur le développement conceptuel chez l'enfant tout-venant (Thibaut, 2001) sont susceptibles de fournir des indications pour le choix des mots à travailler et la progression à suivre (*cf.* tableau 5.3).

TABLEAU 5.3. Critères applicables pour une approche développementale de la sémantique lexicale.

Unité	Critères développementaux
Concept	Commencer par les prototypes d'une catégorie
Catégorie	Commencer par le niveau de base
Progression pour les catégories	Inter-catégorielle et puis intra-catégorielle
Propriétés sémantiques	Usage et puis traits perceptifs
Relations sémantiques	Relations fonctionnelles et puis catégorielles

En premier lieu, concernant les *concepts* à travailler, si on souhaite suivre une progression développementale en commençant par les concepts plus simples, il y a lieu tout d'abord de sélectionner les prototypes de la catégorie (les exemplaires les plus typiques de la catégorie, par exemple *voiture* pour la catégorie des transports). Ensuite, pour le *choix des catégories*, il est préférable de sélectionner celles qui correspondent au niveau de base (ex. *chien*), *i.e.*, les catégories qui ne sont ni trop générales (dites « super-ordonnées », ex. *animal*) ni trop spécifiques (ex. *basset*). Enfin, pour la *progression*, la logique développementale invite à sélectionner plusieurs catégories pour, en un deuxième temps, travailler l'expansion des concepts à l'intérieur d'une catégorie (*cf.* Dromi, 1999) : dans le développement conceptuel, l'enfant semble commencer par une accumulation horizontale de concepts - qui appartiennent à des catégories différentes - pour étoffer ensuite le contenu de ces catégories (accumulation verticale).

En deuxième lieu, si on souhaite travailler les *propriétés sémantiques* des items retenus pour le traitement dans une optique développementale, on peut utiliser les données montrant que l'enfant a tendance à catégoriser tout d'abord sur base de l'usage et puis des aspects perceptifs. Ensuite, il va spécifier chacun de ces critères en utilisant des sous-critères ; par exemple, pour les aspects perceptifs, la forme, la couleur, la matière (Cornuéjols, 2001).

Enfin, concernant les *relations sémantiques*, l'approche développementale consiste à privilégier d'abord les relations dites « fonctionnelles » avant d'envisager les relations catégorielles (Cornuéjols, 2001 ; Perraudin et Mounoud, 2009 voir toutefois Blaye, Bernard-Peyron, Paour, et Bonthoux, 2006 pour des données contradictoires). Dans des tâches d'associations, les jeunes enfants produiraient plutôt des mots liés au point de vue fonctionnel (ex. *chien* - *niche*) alors que les plus âgés associeraient des mots qui appartiennent à une même catégorie (ex. *chien* - *chat*).

Ces informations sont particulièrement importantes lorsque le déficit de vocabulaire est massif et que le niveau initial de l'enfant est très faible³. Toutefois, avec des enfants plus âgés, qui ont déjà un certain stock lexical, il est possible de travailler de front l'acquisition de nouveaux mots et l'enrichissement des propriétés sémantiques des mots déjà encodés dans une approche catégorielle. Dans le cadre

3. Ces informations sont également utiles à prendre en compte pour la mise en place d'un système de communication alternatif/augmentatif chez un patient dont le lexique est très peu développé.

des thérapies dites « sémantiques », des activités de catégorisation, d'association, de devinettes, d'intrus, de vérification d'attributs (ex. « *Est-ce qu'une girafe a des taches ?* »), de contraires, etc. sont donc proposées dans le but de préciser les propriétés sémantiques des mots et leurs relations (Bragard et Maillart, 2005 ; Lewis et Speake, 1998 ; Norbury et Chiat, 2000). Ces activités peuvent être réalisées avec des images ou des mots écrits. Nous illustrons ce point plus loin par une étude de cas clinique réalisée par Bragard et Maillart (2005).

Conclusions

Des difficultés sémantiques sont donc bien présentes chez les enfants présentant un TSL. Ces difficultés semblent venir s'enraciner dans des troubles phonologiques initiaux : elles affectent la précision des représentations sémantiques et les relations sémantiques entre les mots encodés en mémoire. Ces problèmes sémantiques apparaissent dès l'encodage et s'observent sur les mots encodés dans le lexique mais aussi dans les mécanismes d'activation et d'inhibition en temps réel. Il est probable qu'elles entravent également l'intégration de nouveaux mots au sein du lexique.

Le traitement de ces difficultés sémantiques peut donc se baser sur les indications cliniques suivantes : suivre le développement normal de la sémantique, favoriser un meilleur encodage des propriétés sémantiques, enrichir les représentations sémantiques et préciser l'organisation du lexique.

Stratégies d'intervention

Les difficultés d'apprentissage de mots mises en évidence en cas de TSL invitent à opter pour des stratégies d'intervention qui ciblent la phonologie et la sémantique : certains auteurs ont testé l'utilité de renforcer la phonologie, d'améliorer la sémantique, ou encore de cibler les deux dans une intervention mixte. Le cadre dans lequel ces aspects sont travaillés semble également important, ainsi que nous avons déjà pu le souligner. Des travaux se sont attachés à essayer de préciser l'intérêt d'utiliser un cadre plus didactique ou plus naturel. Enfin, eu égard à la taille du lexique, il semble particulièrement pertinent de développer des modes d'intervention qui permettent à l'enfant d'utiliser dans la vie quotidienne des stratégies d'apprentissage de mots.

Nous développons ci-dessous ces trois points : interventions phonologiques et sémantiques, approches didactiques *vs* naturelles, et développement de stratégies d'apprentissage.

Interventions phonologiques et sémantiques

Nous avons vu à plusieurs reprises que les enfants présentant un TSL rencontrent des difficultés phonologiques et sémantiques et que ces difficultés contribuent de manière significative aux difficultés d'apprentissage des mots. Intervenir sur ces deux aspects semble donc une stratégie pertinente.

Intervenir sur la phonologie

En premier lieu, on peut décider d'intervenir sur les aspects phonologiques du lexique. Parmi les différentes opérations intervenant au niveau phonologique (segmentation, discrimination et constitution des représentations phonologiques),

un travail portant sur la précision des représentations phonologiques paraît indiqué.

Préciser les représentations phonologiques devrait aider l'enfant à segmenter le signal de parole et à faire la différence entre un mot inconnu et des mots qui sont phonologiquement proches dans son lexique (ex. *planche* - *plante*). Des activités métaphonologiques sont donc indiquées à cette fin. Jouer de manière intentionnelle avec les unités de la langue au sein de mots est en effet susceptible d'aider l'enfant à préciser ses représentations phonologiques (cf. chapitre précédent). Confronter l'enfant à des mots qui sont proches sur le plan phonologique semble également pertinent.

Demke, Graham et Siakaluk (2002) ont ainsi montré que l'apprentissage de nouveaux mots était facilité si ces mots étaient présentés avec des voisins phonologiques, c'est-à-dire avec des mots qui ne diffèrent que par un phonème (ex. *chapeau* - *château*). Dans le même ordre d'idées, l'utilisation du langage écrit (en lecture et en orthographe) peut s'avérer utile pour préciser les représentations phonologiques.

Intervenir sur la sémantique

En deuxième lieu, on peut également intervenir sur la sémantique, dans une thérapie sémantique, comme l'illustre l'étude de cas clinique présentée par Bragard et Maillart (2005). Les auteurs ont travaillé conjointement l'accroissement du stock lexical, la précision des représentations sémantiques et l'organisation sémantique chez une enfant de 9 ans, Marie, qui présentait un déficit sémantique s'insérant dans un tableau plus général de difficultés langagières et neuropsychologiques (cf. cas n°12).

Cas n°12 : Conclusions de l'évaluation effectuée chez Marie avant le traitement (d'après Bragard et Maillart, 2005)

En phonologie et en grammaire, on relève des faiblesses dans la modalité réceptive. On note également des erreurs phonologiques et grammaticales en expression.

Sur le plan lexical, Marie présente un retard tant en production qu'en compréhension. Ses scores sont proches du niveau pathologique. Dans une tâche de dénomination orale d'images, des erreurs sur des mots sémantiquement proches sont observées (ex. « *robinet* » pour « *évier* »). En désignation, ce même type de confusions sémantiques est mis en évidence. Par contre, l'accès lexical semble globalement correct. En effet, les épreuves de fluence sont dans la norme et aucun signe de manque du mot n'est relevé.

Par ailleurs, les capacités intellectuelles de Marie se situent dans la moyenne faible (QIV = 87 et QIP = 78). Dans le domaine de la mémoire, les performances sont largement déficitaires pour du matériel auditivo-verbal mais correctes dans la modalité visuelle. En mémoire verbale, les difficultés semblent se situer à tous les niveaux : encodage, récupération et maintien à long terme. Enfin, on observe des faiblesses en planification, en attention sélective visuelle et attention divisée ainsi que des problèmes de vitesse de traitement.

Nous avons présenté au chapitre 2 la ligne de base utilisée pour vérifier l'efficacité du traitement mis au point pour Marie. Pour rappel, cinq catégories

sémantiques de 40 items chacune ont été entraînées (fruits/légumes, animaux, vêtements, transports, jeux/jouets), de manière séquentielle (*cf.* chapitre 2 pour les lignes de base et des exemples d'items). Une dernière catégorie (sports) a servi de ligne de base pour la liste B lors du travail avec la dernière catégorie « jeux/jouets » (elle n'a donc pas été travaillée). Des activités spécifiant les représentations sémantiques de l'enfant et développant son vocabulaire ont été proposées en utilisant des images et des mots écrits : tâches de catégorisation, associations, devinettes, communication référentielle, etc. (*cf.* Bragard et Maillart, 2005 pour plus de détails). Le traitement a duré 6 mois et a consisté en 23 séances de 45 minutes chacune (5 séances pour la première catégorie, 3 pour les suivantes et 6 séances en fin de traitement où l'ensemble des catégories a été mélangé).

Les résultats à la tâche de dénomination orale effectuée par catégorie avant et après l'intervention sur cette catégorie (ligne de base items spécifiques) sont illustrés à la figure 5.4. Pour chaque catégorie, le test statistique de Mc Nemar montre des effets significatifs pour les mots entraînés mais aucune généralisation pour les items non entraînés. On observe en effet une amélioration significative des performances pour la liste A entre le pré- et le post-test mais jamais pour la liste B.

Cette étude montre que travailler la précision et l'organisation des représentations sémantiques permet d'améliorer les capacités lexicales en dénomination, du moins pour les items travaillés uniquement. De plus, cette rééducation semble avoir eu un effet durable : neuf mois après la prise en charge, l'enfant montrait toujours la même performance pour les items utilisés dans les lignes de base.

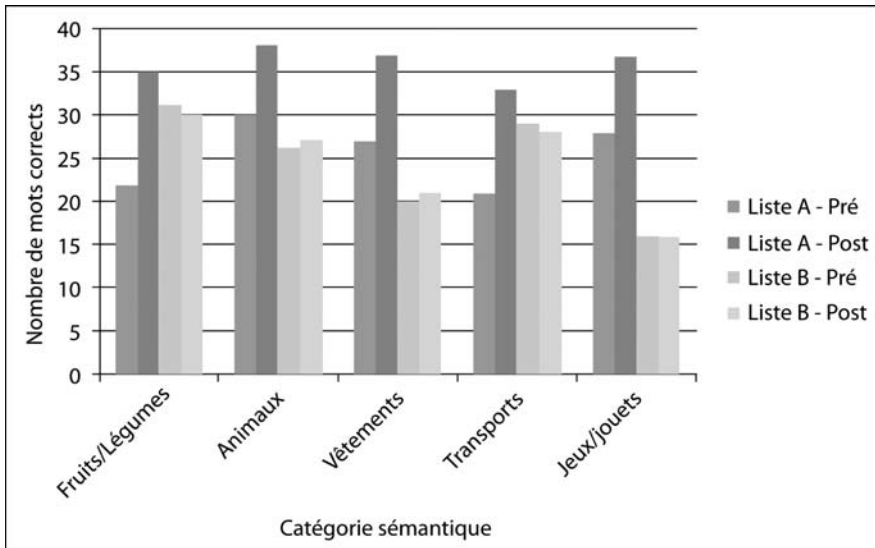


FIGURE 5.4. Nombre de mots corrects au pré- et au post-test en dénomination orale par catégorie sémantique pour les listes A et B - Étude de cas « Marie » (Bragard et Maillart, 2005).

Interventions mixtes

D'un autre côté, si les problèmes affectent conjointement la phonologie et la sémantique, il paraît raisonnable de sélectionner des stratégies qui touchent ces deux aspects.

Gray (2005) a testé l'efficacité de la présentation d'indices phonologiques et sémantiques pour l'apprentissage de mots chez des enfants présentant un TSL (4 à 5;11 ans). Les nouveaux mots étaient présentés aux enfants dans un paradigme d'apprentissage de nouveaux mots (*cf. supra*), mais avec des indices phonologiques et sémantiques en plus lors de la phase d'apprentissage. Les indices phonologiques correspondaient au phonème ou à la syllabe initial(e), les indices sémantiques, à la catégorie, la fonction, ou à des caractéristiques physiques. Par exemple, pour le mot *fogut*, l'expérimentateur demandait d'abord à l'enfant de répéter (« *Ceci est un fogut* », « *Répète : fogut* »), ensuite, un indice phonologique (*exemple : cela commence par /f/*) ou sémantique (« *c'est en plastique* ») était présenté. L'apprentissage était testé tant en production qu'en compréhension des nouveaux mots. Les enfants présentant un TSL réussissaient mieux l'épreuve de compréhension lorsque les mots étaient présentés avec des indices sémantiques et mieux en production lorsque les mots étaient présentés avec des indices phonologiques. Chaque type d'indices semble donc utile mais pour des modalités différentes.

Dans le but de déterminer l'intérêt respectif de chacune des deux interventions, Zens, Gillon et Moran (2009) ont testé l'efficacité d'une intervention portant sur la conscience phonologique et d'une intervention portant sur un travail des aspects sémantiques chez les mêmes enfants. Dix-neuf enfants présentant un TSL (6;2 - 8;3 ans), avec des faiblesses en vocabulaire réceptif, ont été assignés aléatoirement à un des deux groupes expérimentaux. Chaque groupe différait par la séquence des interventions : soit d'abord phonologie et puis sémantique (Groupe « *Phonologie 1* »), soit l'inverse (Groupe « *Sémantique 1* »).

Pour le travail de la conscience phonologique, les enfants devaient effectuer des exercices métaphonologiques (segmentation, fusion, etc.) avec manipulation de lettres mobiles et lecture. Pour le travail de la sémantique, on leur proposait des activités de catégorisation, de jugements même/différent, des tâches de *quizz* (ex. *faire deviner un objet en le décrivant, sans le dénommer*), de justification d'associations (ex. *la vache et le cochon vont ensemble parce que ce sont tous deux des animaux de la ferme et qu'ils ont 4 pattes*).

Chaque intervention durait 6 semaines, à raison de deux séances d'une heure par semaine (total = 12 heures) et était séparée par une pause de 4 semaines. L'intervention s'est faite en groupes de 2 ou 3 enfants. L'évaluation de la conscience phonologique comportait une tâche de fusion de phonèmes, d'identification de phonèmes (initial ou final) et de suppression de phonèmes. L'évaluation de la sémantique lexicale comprenait une épreuve de fluence sémantique à partir d'attributs (« *donne-moi 3 choses qui sont douces, 3 choses qui peuvent nager* »), une épreuve de définition de mots, une tâche d'association et une tâche de détection d'intrus.

Pour le groupe « *Phonologie 1* », on observe des progrès après la première intervention en conscience phonologique mais aussi dans les tâches sémantiques. Les enfants ne progressent cependant plus après cette intervention : la deuxième

intervention (en sémantique) n'a pas d'effet. Par contre, pour le groupe « Sémantique 1 », seuls des progrès en sémantique sont relevés après la première intervention. Ce groupe progresse encore avec la seconde intervention, en conscience phonologique. Il semble donc que le travail de la conscience phonologique induise des bénéfices en sémantique mais que l'inverse ne se vérifie pas.

Synthèse

On manque actuellement d'indications permettant d'optimiser les effets d'une intervention portant sur la phonologie et la sémantique dans le but de réduire le déficit lexical. Un travail de la précision et de l'organisation des représentations est sans conteste utile mais il est difficile d'en savoir plus à l'heure actuelle.

Les travaux de Gray laissent penser que l'encodage sémantique aide plus la compréhension alors que l'encodage phonologique aiderait la récupération. L'étude de Zens *et al.* conduit à émettre l'hypothèse que, s'il faut choisir pour des raisons de priorités, entre un travail de la sémantique et des activités métaphonologiques, il est préférable de commencer par la métaphonologie. Ceci est à appliquer avec prudence - et donc en se donnant les moyens de vérifier la pertinence de ses décisions - vu le peu de données.

On peut par ailleurs raisonnablement supposer qu'un travail *conjoint* des représentations phonologiques et sémantiques des mêmes mots devrait favoriser leur encodage à long terme, les connexions entre les représentations étant plus fortes.

Enfin, on notera que le travail de la sémantique en un nombre limité de séances (une vingtaine) ne donne lieu à aucune généralisation aux mots non travaillés. Nous reviendrons sur cette question plus tard.

Approche didactique vs approche naturelle

Dans la littérature, les stratégies d'intervention proposées pour aider l'enfant à augmenter la taille de son lexique peuvent se placer sur un continuum qui va de l'approche didactique à l'approche naturelle. Dans la première, on travaille l'apprentissage des mots dans un contexte très structuré d'activités alors que dans la seconde, les mots à apprendre sont insérés dans un contexte naturel (histoire, conversation).

Nous avons déjà présenté les résultats obtenus avec des approches didactiques (*cf.* études de Gray). Nous avons également vu que des approches purement naturelles donnent lieu à des résultats plutôt décevants (paradigme d'apprentissage implicite de type QUIL). Nous présentons ci-dessous les indications cliniques pour le choix de ce type d'approche. Nous verrons également ce qu'on peut retenir des études ayant comparé les approches ou ayant utilisé une approche mixte, qui combine les techniques didactiques et naturelles.

Apprentissage en contexte naturel

Nous avons déjà vu au chapitre précédent que l'approche naturelle n'est pas des plus efficaces pour le traitement de la phonologie : les approches langagières globales et les programmes de guidance parentale où la cible du traitement n'est pas définie se sont révélés d'une efficacité plus que limitée. Celle-ci est néanmoins un peu plus importante si la participation de l'enfant est sollicitée et

si des cibles précises sont choisies. Il en est de même pour le lexique, par exemple dans des activités de lecture partagée : poser des questions à l'enfant, donner des définitions, expliquer des caractéristiques sémantiques, et proposer de terminer un énoncé, etc. Ce sont des stratégies qui permettent de rendre l'intervention plus efficace (Bellon-Harn *et al.*, 2004 ; Zipoli, Coyne et McCoach, 2010).

L'approche naturelle semble en fait bien convenir en prévention avec des enfants considérés comme à risque, par exemple parce que provenant d'un milieu socio-culturel peu favorisé (ex. Ruston et Schwanenflugel, 2010), ou alors parce qu'ils ont été identifiés comme des parleurs tardifs. Un critère classique pour considérer un enfant comme parleur tardif est un stock lexical à deux ans limité à moins de 50 mots et une absence de combinaisons de mots (*cf.* Ellis et Thal, 2008 pour d'autres critères). Des études longitudinales ont montré que, vers 3 ans, environ la moitié des parleurs tardifs a rattrapé son retard. Toutefois, l'ensemble de ces enfants reste en général dans la partie inférieure des normes quand on leur fait passer des batteries de langage. Ils sont également plus à risque que les autres de rencontrer des problèmes d'apprentissage du langage écrit (Ellis Weismer, 2007 ; Paul, 1991 ; Rescorla, 2002 ; Rice, Taylor et Zubrick, 2008). Une intervention préventive semble donc s'indiquer pour ces enfants.

Kouri (2005) a comparé deux types d'approches avec des parleurs tardifs, âgés entre 19 et 36 mois (dont certains présentaient un retard plus global de développement) :

- une approche naturelle de type « bombardement auditif » où on fournit le modèle à plusieurs reprises en isolé et dans de courts énoncés, pendant que le référent est présenté sur une image et ensuite dans des situations de jeux. Aucune réponse particulière n'est demandée à l'enfant mais s'il produit spontanément un des mots-cibles, l'expérimentateur le répète dans un énoncé enrichi, fait une expansion (ex. l'enfant dit « *poupée* » ; l'expérimentateur, en réponse, dit « *oui, c'est la poupée de Jaimie* ») ;
- une approche plus didactique où on sollicite la participation de l'enfant par imitation d'un modèle. L'expérimentateur attire d'abord l'attention de l'enfant sur le référent, en le rendant attractif mais en le mettant hors de portée ; l'enfant doit ainsi le réclamer pour l'obtenir. L'enfant reçoit plusieurs fois le modèle et est invité à répéter. Après quelques essais, il reçoit le référent en récompense. Cette deuxième approche semble plus efficace pour apprendre des mots plus rapidement.

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné au chapitre précédent, les approches plus naturelles s'accommodent particulièrement bien d'une intervention où les parents sont fortement impliqués. Ici, on notera également que les activités proposées (lectures partagées, conversations, activités autour d'images, etc.) peuvent également être effectuées en contexte scolaire (Cole, Maddox et Lim, 2007).

Pour terminer, signalons que les approches naturelles ont fait l'objet d'un débat autour de la question de savoir s'il était préférable d'utiliser un langage relativement normal ou au contraire très simplifié, télégraphique. Cette dernière option se justifierait par le fait que l'enfant n'aurait à traiter que les mots à apprendre, ce qui serait donc plus simple pour lui. Il y a relativement peu d'indications fiables dans la littérature pour répondre à cette question. Dans l'idée où il semble préférable de

confronter l'enfant aux structures de sa langue, un input simplifié mais qui reste grammatical est probablement l'option la plus raisonnable (van Kleeck *et al.*, 2010).

Comparaison des approches

Les deux approches - didactiques et naturelles - semblent avoir une certaine efficacité.

Pour comparer leur efficacité respective, Nash et Donaldson (2005) ont testé la capacité d'apprentissage de nouveaux mots chez 16 enfants d'âge scolaire présentant un TSL (5;5 à 9 ans) dans une situation didactique et dans un contexte naturel.

Dans la situation d'apprentissage didactique, les mots à apprendre étaient présentés avec une image illustrant le référent (ex. *gauntlet* [sorte de gant]) et une description verbale en était fournie à l'enfant, laquelle mentionnait la catégorie sémantique (ex. *gant*) et les attributs (ex. *long*).

Dans la condition d'apprentissage naturel, les mots à apprendre étaient insérés dans une histoire, qui était racontée à l'enfant avec un support imagé. Les éléments permettant de déduire le sens des mots étaient inclus dans l'histoire et dans les images (ex. pour le mot *polka*, des indices permettant de déduire que c'est une danse et les caractéristiques de cette danse étaient intégrés dans l'histoire).

Les mots (N = 4) étaient présentés à deux reprises dans chacune des conditions, avec une semaine d'intervalle entre les deux conditions. Les résultats montrent que les deux types d'apprentissage sont utiles mais avec un léger avantage pour la condition didactique. Les performances sont en effet plus élevées pour les mots à apprendre dans cette situation lorsqu'il s'agit de donner une définition et de juger les attributs sémantiques. Il n'y a par contre pas de différences entre les deux conditions lorsque les mots à apprendre sont testés en dénomination, en désignation et en reconnaissance.

Approche mixte : conscience phonologique et apprentissage lexical

La plupart des interventions sur le terrain combinent des techniques issues d'approches différentes de manière à maximiser les effets de l'intervention. Pour un même traitement, certains exercices relèvent ainsi d'une approche très didactique alors que d'autres activités s'intègrent dans une approche naturelle.

Munro, Lee et Baker (2008) ont réalisé une étude de faisabilité (étude pilote) pour tester l'intérêt de proposer un travail conjoint de la conscience phonologique et de l'apprentissage de mots dans un contexte de narrations à l'oral, de lectures de livres et d'exercices de « *drill* ». Les mots à apprendre étaient insérés dans des histoires qui fournissaient des indices sémantiques sur leur signification (ex. *une forêt est un endroit où il y a beaucoup d'arbres*). Les histoires permettaient aussi de travailler la conscience phonologique, certains énoncés jouant sur la rime ou sur l'attaque (ex. *Teddy brushed his teeth with a toothbrush and turned off the tap.*). Les énoncés avec des indices sémantiques et avec des éléments permettant un travail métaphonologique étaient discutés dans le contexte de l'histoire et étaient ensuite repris dans des exercices plus ciblés de façon à travailler la conscience phonologique. Dix-sept enfants présentant un TSL (4;8 - 6;5 ans) ont été recrutés pour participer à l'étude (profils essentiellement mixtes). L'intervention s'est déroulée à raison d'une

heure par semaine pendant 6 semaines, avec des activités à faire tous les jours à la maison (10-15 min. avec un des livres utilisés en séance et des jeux). Les résultats montrent une amélioration générale des performances (en conscience phonologique, en vocabulaire expressif, en narration orale) à une série de tests qui avaient été proposés aussi avant l'intervention. On observe également des progrès dans des tâches plus spécifiques portant sur les connaissances lexico-sémantiques (attributs des mots entraînés et non entraînés ; tâche d'association verbale), et sur la conscience phonologique. Par contre, dans la tâche de dessin qui servait de mesure-contrôle, on n'observe aucune différence. Avec un tel dispositif, des progrès sont donc observables après un nombre très limité de séances. On notera toutefois que les parents semblaient très motivés à participer à l'intervention, étant donné que la plupart étaient sur liste d'attente depuis plus de 12 mois.

Synthèse

Les approches naturelles et didactiques ont leurs avantages et inconvénients respectifs, de telle sorte que les combiner semble une solution raisonnable dans la plupart des cas. En effet, une approche naturelle utilisée seule paraît convenir essentiellement en prévention pour des jeunes enfants à risque et encore faut-il que la participation de l'enfant soit suffisamment sollicitée et les cibles, précisées. Les approches très didactiques conviennent probablement mieux à des enfants d'âge scolaire. Avec ceux-ci, l'utilisation conjointe d'une approche naturelle permettra de rendre les activités plus ludiques, de consolider les acquis, et aussi de travailler l'apprentissage de stratégies en contexte. Nous développons ce point ci-dessous.

Apprentissage de stratégies

Le vocabulaire d'un individu étant très vaste (plusieurs milliers de mots), il est aussi important d'apprendre des stratégies à l'enfant pour acquérir de nouveaux mots, en plus de consacrer une partie du traitement à préciser les représentations phonologiques et les représentations sémantiques. Ces stratégies peuvent consister à utiliser des informations présentes dans le contexte pour découvrir ou enrichir le sens d'un mot, utiliser des moyens mnémotechniques (ex. se créer une image visuelle en lien avec le mot), créer de nouvelles significations par des procédés de dérivation ou de combinaison de mots (ex. *un magicien est quelqu'un qui fait de la magie, un tournevis sert à tourner les vis*), etc. (McGregor, 2009).

Pour rappel, dans l'étude de cas de Bragard et Maillart présentée plus haut, on n'observait pas de généralisation aux items non travaillés. Toutefois, des progrès pour les épreuves lexicales utilisées pour le bilan ont été observés après l'intervention, lors du bilan d'évolution. Les auteurs postulent que travailler l'organisation et la précision du lexique catégorie par catégorie développe probablement des aptitudes plus générales comme « classer, chercher les points communs, les différences, etc. », aptitudes qui aident alors l'enfant à organiser lui-même son lexique.

Nash et Snowling (2006) ont étudié précisément cette question de la généralisation, en comparant une intervention portant sur l'apprentissage de mots via la définition des mots avec une intervention portant sur une stratégie de dérivation de la

signification à partir du contexte (*cf.* encadré ci-dessous). Des enfants présentant un faible vocabulaire (7;6 à 8;8 ans) ont été sélectionnés dans les classes d'une école. L'intervention a consisté en 2 sessions hebdomadaires de 30 minutes pendant 6 semaines, en groupe de 6 enfants, en mode interactif.

Conditions d'apprentissage de l'expérience de Nash et Snowling (2006)

Condition « Définitions » : le mot est d'abord lu à voix haute ; ensuite, sa définition est lue (*exemple* : journaliste = une personne qui écrit des histoires pour un magazine), chaque enfant doit trouver une situation personnelle où le mot pourrait être utilisé ; le mot est écrit et pour terminer, chaque enfant rappelle la définition.

Condition « Contexte » : le mot est inséré dans un passage avec 4 ou 5 indices descriptifs (*ex. Pam va travailler en bus. Elle travaille comme journaliste pour un magazine. Elle écrit des histoires sur des événements qui se sont passés.*). Le passage est d'abord lu par par les enfants ; ensuite les indices sont soulignés dans le texte et insérés dans une carte sémantique qui donne le nombre d'indices à trouver, avec le mot à apprendre au centre (*cf.* figure 5.5). Chaque enfant est invité à trouver une situation personnelle où le mot pourrait être utilisé et, pour terminer, à rappeler le sens du mot appris.

Juste après l'intervention, les enfants dans les deux conditions montrent une amélioration similaire en vocabulaire réceptif et expressif pour les mots travaillés. Toutefois, trois mois après l'intervention, les enfants de la condition « Contexte » avaient mieux retenu le sens des mots. Ces enfants obtiennent aussi des performances plus élevées pour des questions de compréhension portant sur les mots travaillés lorsqu'ils sont insérés dans un texte. Enfin, quand on propose un texte avec des mots inconnus dont le sens peut être découvert à l'aide d'indices insérés dans le texte, on observe également un transfert des stratégies apprises. Les enfants de la condition « Définition » ont par contre de moins bonnes performances dans cette épreuve.

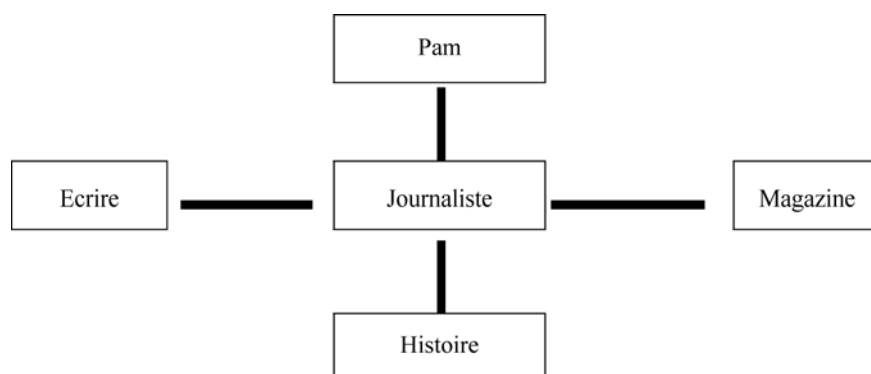


FIGURE 5.5. Exemple de carte sémantique utilisée dans la condition « Contexte » de l'expérience de Nash et Snowling (2006).

Conclusions

Le lexique est au coeur du système linguistique : il fait intervenir des informations phonologiques, sémantiques, grammaticales et s'acquiert chez l'enfant tout venant dans un contexte naturel d'interactions. Ce contexte ne semble visiblement pas suffire en cas de TSL où on observe des difficultés lexicales touchant tous les aspects du lexique. Le traitement des troubles lexicaux ne doit donc pas se cantonner à un travail de la sémantique mais doit toucher également les aspects phonologiques et grammaticaux. De plus, le contexte de présentation des mots à apprendre doit être optimisé de manière à ce que l'enfant puisse enrichir son lexique, l'organiser et également développer des stratégies qui lui permettront d'être plus autonome dans l'apprentissage lexical. Chez les enfants dont l'âge le justifie, un travail reposant le langage écrit est également indiqué.

Troubles de l'évocation lexicale

Les troubles de l'évocation lexicale se manifestent par la présence d'un manque du mot en production. Le discours est entravé par des échecs fréquents de récupération des mots, associés à une impression intense de connaître ces mots (Bragard et Schelstraete, 2006 ; Pillon, 2002). Ces troubles ne sont pas spécifiques aux TSL : ils peuvent être observés aussi bien dans des pathologies acquises que développementales ou dégénératives. Dans les TSL, ils peuvent faire partie d'un tableau plus général où l'enfant a aussi un retard lexical mais dans certains cas, le niveau de vocabulaire réceptif est dans les normes.

En langage spontané, les principaux symptômes en sont les suivants (*cf.* encadré ci-dessous) : une lenteur d'accès, de nombreuses pauses vides ou remplies (« *hum* », « *alors* »), des mots indéfinis tels que « *chose* » ou « *truc* », des répétitions de mots ou de parties d'énoncés ainsi que de nombreuses circonlocutions (ex. « *il a une pointe* » pour *couteau*), des « *je ne sais plus* », des substitutions (ex. *allumette* pour *briquet*). On observe parfois des néologismes (ex. *aplette* pour *allumette*) et/ou des commentaires métalinguistiques (ex. « *le mot commence par un /b/* ») ou métacognitifs (ex. « *pourtant je connais ce mot* ») s'accompagnant de gestes de frustration. On remarque également une tendance à donner une définition à la place d'un mot précis ainsi que des gestes (ex. l'enfant mime l'action de scier pour le mot *scie*).

Extrait d'une narration du livre en images « Frog, where are you ? » (Mayer, 1969) par Denis, adolescent dysphasique de 16;1 ans (en italique = signes de MM - [...] = mot-cible)

... Le p'tit garçon qui regarde et qui crie « où grenouille » dans *heu un p'tit heu un p'tit un p'tit sous-terrain comme ça* [terrier] et puis le chien qui veut embêter *une grange de abeilles* [un nid de guêpes] et puis le p'tit garçon i se fait embêter par *heu heu j'sais plus c'est quoi l'animal* [un cerf] et le chien qui fait presque tomber *heu la grange* [le nid] et aussi *heu heu les moustiques* [les guêpes] *qui qui* commencent à piquer le chien et puis *heu l'onche* [le nid] - *je sais plus très bien* - qui tombe et puis toutes les *agnées* [les guêpes] qui commencent à *heu* qui attaquent le chien et puis *heu le p'tit pers...* le p'tit garçon qui hurle « le grenouille » *dans un p'tit un p'tit* dans un tronc d'un arb et puis le chien qui fuit *près des araignées des araignées heu des moustiques* [abeilles] et puis *heu le p'tit perso...* *heu* le p'tit garçon i est sursauté par un hibou.

En outre, dans une tâche de dénomination orale d'images, on observe une certaine efficacité de l'indigage phonologique : le premier phonème (ou les premiers phonèmes) aide(nt) l'enfant à retrouver le mot (ex. c'est un « s » ... *un cerf*). De plus, si on propose la même tâche à plusieurs reprises, on obtient généralement une variabilité dans les performances : certaines images correctement dénommées la première fois sont mal dénommées la seconde fois ou s'accompagnent d'un manque du mot, et vice versa.

En situation d'évaluation, outre des épreuves de dénomination et de désignation à l'oral portant sur les mêmes items (Bragard, Schelstraete, Collette et Grégoire, 2010), le recueil d'un échantillon de langage spontané associé à l'administration d'un questionnaire aux proches⁴ (Bragard et Schelstraete, 2008) affinera le diagnostic en mettant en avant les signes caractéristiques du manque du mot dans le cadre conversationnel. En deuxième ligne (cf. chapitre 2), des épreuves phonologiques et sémantiques permettront de préciser la nature des difficultés.

Nature des difficultés

Le manque du mot (ci-après MM) est un déficit de l'accès lexical qui semble assez courant chez l'enfant présentant des difficultés de langage.

Dockrell, Messer, George et Wilson (1998) ont réalisé une enquête auprès de cliniciens qui montre que le MM s'observe chez au moins 23 % des enfants présentant un TSL. Comme chez les enfants présentant des difficultés d'apprentissage, on décrit des difficultés phonologiques et sémantiques chez les enfants présentant un MM. Certaines recherches mettent plus l'accent sur les

4. Des questions portant sur les symptômes du manque du mot dans la vie quotidienne sont posées aux parents qui doivent estimer sur une échelle de 0 à 3 la fréquence de ces symptômes (ex. il fait des pauses quand il parle, il dit « truc, machin » au lieu de dire les mot précis, il explique les mots au lieu d'employer les termes précis, il dit souvent « heu », etc.)

problèmes sémantiques (Dockrell, Messer, George et Ralli, 2003 ; McGregor et Appel, 2002).

Comme chez les enfants présentant des difficultés d'apprentissage (*cf. supra*), ces études observent par exemple que les substitutions sémantiques en dénomination d'images sont souvent associées à des dessins moins précis et à des définitions constituées d'informations plus redondantes et en nombre plus limité (voir aussi Bragard et Schelstraete (2008) et Lewis et Speake (1998) pour des études de cas confirmant la présence de difficultés sémantiques).

Les mécanismes d'activation et d'inhibition de l'information au sein du réseau sémantique semblent également touchés. Seiger-Gardner et Schwartz (2008) ont utilisé un paradigme d'interférence mot - image pour étudier cette question avec des enfants présentant un MM (âgés de 8 à 10 ans, avec des scores inférieurs à -1,3 E.T. à une batterie d'épreuves de langage et des faiblesses en vocabulaire réceptif).

Dans ce paradigme, une image est présentée de même qu'un mot à l'oral. On demande au participant de dénommer l'image sans se préoccuper du mot qu'il entend. Ce dernier peut soit entretenir une relation sémantique avec le mot à dénommer (ex. *auto* - *vélo*), soit une relation phonologique (ex. *volet* - *vélo*), soit aucune relation (ex. *guitare* - *vélo*). On manipule également le moment où le mot est présenté : avant, en même temps ou après l'image (mais avant que le participant n'ait eu le temps de dénommer). Le temps mis pour dénommer est la variable à laquelle on s'intéresse. Plus précisément, on regarde si le participant dénomme plus vite ou moins vite une image selon le type de mot présenté à l'oral (sémantique *vs* phonologique) par rapport à la condition contrôle (pas de relation) et aussi selon le moment où ce mot est présenté (avant, simultanément, après).

Chez les adultes et chez les enfants tout venant, on observe classiquement qu'un mot sémantiquement relié ralentit la dénomination s'il est présenté avant l'image. Cet effet serait dû au fait que l'activation de la représentation sémantique du mot entre en compétition avec celle de l'image. Si le mot est présenté en même temps ou après l'image, il est trop tard pour que cette compétition ait lieu. Par contre, un mot phonologiquement relié accélère la dénomination de l'image s'il est présenté plus tard (en même temps et/ou après l'image). L'activation d'une représentation phonologique proche facilite la récupération de la représentation phonologique du mot au moment où le locuteur cherche à accéder à cette représentation.

Dans l'étude de Seiger-Gardner et Schwartz, les effets observés pour les mots phonologiquement reliés sont les mêmes chez les enfants présentant un TSL (effets de facilitation) que chez les tout venant. Par contre, les effets d'inhibition sémantique persistent plus longtemps, ce qui suggère la présence de perturbations dans les mécanismes d'activation et d'inhibition dans le réseau sémantique en production (*cf.* également McGregor et Windsor, 1996).

D'autres auteurs mettent par contre l'accent sur les difficultés phonologiques.

Mc Gregor (1994) a par exemple montré que, suite à une prise en charge axée sur la phonologie, tant les erreurs phonologiques que sémantiques diminuent. Constable, Stackhouse et Wells, (1997) ont décrit l'étude de cas d'un enfant de 7 ans qui échouait à des épreuves phonologiques alors que des épreuves mettant en jeu les représentations sémantiques étaient dans l'ensemble correctement effectuées.

Dans une tâche où des enfants présentant un MM doivent trouver un mot peu fréquent quand on leur en donne la définition, Faust, Dimitrovsky et Davidi (1997) rapportent que les enfants sont capables de donner des informations sémantiques sur des mots non récupérés mais peu d'informations phonologiques valides.

Ces différentes observations ont servi d'arguments à l'appui d'hypothèses sur l'origine du MM. Ainsi, pour certains auteurs, c'est un déficit sémantique qui serait à la source du MM chez les enfants présentant un TSL alors que d'autres soutiennent l'hypothèse d'un déficit phonologique⁵. À l'heure actuelle, les auteurs ne s'accordent pas sur l'origine du MM chez l'enfant (pour plus de détails, voir Bragard et Schelstraete, 2006 ; Messer et Dockrell, 2006). Le débat est de plus entravé premièrement par le fait qu'on manque d'informations sur le développement normal et pathologique des mécanismes d'accès lexical en temps réel. Deuxièmement, il serait aussi nécessaire de mieux distinguer les cas de MM co-existant avec un trouble significatif du stock lexical des cas où le MM est le seul problème lexical, ce que ne font pas nécessairement les études. Nous avons en effet vu que les enfants présentant un stock lexical réduit présentent également des difficultés phonologiques et sémantiques. S'intéresser à la dynamique des mécanismes d'accès à l'information sémantique et à l'information phonologique chez des enfants qui présentent un MM du mot relativement isolé pourrait s'avérer une piste intéressante pour faire avancer le débat sur l'origine du MM.

À l'heure actuelle, le processus de récupération lexicale étant un processus complexe et peu connu chez l'enfant, il est donc raisonnable de faire l'hypothèse que le MM puisse être localisé à différents niveaux (German, 1984 ; Lewis et Speake, 1998). Selon l'enfant - et peut-être en fonction des mots pour un même enfant - les problèmes seraient plutôt de nature sémantique, plutôt de nature phonologique ou éventuellement mixtes.

Stratégies d'intervention en cas de manque du mot

Un certain nombre de recherches ont investigué l'efficacité des interventions adressées aux enfants présentant un manque du mot. La majorité des études ont combiné des techniques visant l'enrichissement des deux types de représentations. Certaines études se sont toutefois centrées sur les aspects phonologiques. Nous les développons ci-dessous avant de présenter les thérapies mixtes, c'est-à-dire portant sur la phonologie et la sémantique.

5. Une dernière hypothèse avancée comme origine du manque du mot est un ralentissement général de la vitesse de traitement (*cf.* Messer et Dockrell, 2006). Les données en faveur de cette hypothèse sont toutefois peu convaincantes à l'heure actuelle.

Thérapies phonologiques

Dans une étude déjà mentionnée, Mc Gregor (1994) a proposé un traitement basé uniquement la phonologie pour traiter le MM chez deux enfants de 5 ans. Avant la prise en charge, environ 70 % des erreurs en dénomination consistaient en des substitutions sémantiques (ex. *lion* pour *tigre*). Les enfants ont été entraînés sur deux séries de huit mots à l'aide de deux stratégies phonologiques, pendant au moins 4 séances. La première consistait à apprendre de nouvelles informations sur les mots : face à une image, l'enfant devait essayer, avec l'aide de l'expérimentateur, de retrouver le premier son du mot puis de trouver le nombre de syllabes de celui-ci. La seconde stratégie avait pour but de pratiquer l'accès à ces mots entraînés en pensant au premier son et au nombre de syllabes. Les résultats de cette étude montrent une diminution significative des erreurs phonologiques mais aussi des erreurs sémantiques après le traitement. De plus, les progrès observés se sont maintenus avec le temps. Toutefois, aucune généralisation n'a été observée sur les items non-entraînés.

German (2002) a confirmé l'utilité d'une approche phonologique pour diminuer les difficultés d'accès lexical (sans généralisation à nouveau). Trois stratégies phonologiques ont été utilisées ainsi qu'illustrées au tableau 5.4. L'auteur observe après 4 séances de 30 minutes une amélioration des performances en dénomination orale pour les mots travaillés, chez deux enfants de 8 ans.

TABLEAU 5.4. Stratégies d'intervention utilisées par German (2002).

Stratégie	Description
Renforcement métaphonologique	Décomposition du mot en syllabes grâce à une aide visuelle (une grille pour représenter le nombre de syllabes), écrite (syllabes écrites) et manuelle (taper dans les mains en fonction du nombre de syllabes).
Utilisation de voisins phonologiques	Un voisin phonologique est fourni comme indice du mot cible (<i>exemple</i> : « <i>coat</i> » for « <i>goat</i> ») afin de faciliter la récupération lexicale. L'enfant doit ensuite essayer de penser à l'indice pour retrouver le mot.
Dénomination et contextualisation	Production orale du mot à partir d'une image, répétition et insertion dans une phrase.

Thérapies mixtes

Dans la littérature, la majorité des études proposent de combiner les deux approches en utilisant des activités sémantiques et phonologiques pour améliorer l'accès lexical (Easton, Sheach et Easton, 1997 ; Wing, 1990 ; Wright, 1993).

Par exemple, McGregor et Leonard (1989) ont utilisé deux traitements différents mais tous les deux mixtes, afin de tester leurs effets sur le MM. Deux enfants (âgés de 9;1 et 10;5 ans) ont participé à des activités phonologiques et sémantiques visant l'enrichissement des représentations (traitement 1) *vs* la récupération lexicale (traitement 2). Les activités d'enrichissement consistaient en des exercices de

rimes pour la phonologie et des exercices portant sur les différences et similarités de sens pour la sémantique. La récupération lexicale était entraînée en indiquant l'enfant par la catégorie sémantique du mot ou le lieu où on peut en général trouver l'objet (ex. *prairie* pour *cheval*) et par le premier phonème. Douze séances d'une heure ont été proposées aux enfants, chacune divisée en une partie portant sur la sémantique et une autre portant sur la phonologie. Cent vingt mots ont été utilisés : 30 pour l'entraînement sur l'enrichissement, 30 pour la récupération, 30 pour les deux et 30 comme items contrôles. Ce sont les mots travaillés avec les deux stratégies (enrichissement et récupération) qui donnent lieu aux progrès les plus importants, aucune généralisation aux mots non travaillés n'étant toutefois observée. De plus, les effets de la prise en charge ne se sont pas maintenus dans le temps.

Lewis et Speake (1998) ont, quant à eux, effectué une étude de cas unique avec un garçon de 8 ans, Richard. Le diagnostic avait mis en évidence des difficultés phonologiques conjointement à des difficultés sémantiques et à des difficultés d'intégration entre les deux domaines (ex. « qu'est-ce qui est dans le ciel et commence par /s/ ? » : l'enfant avait tendance à n'utiliser qu'un des deux indices en répondant par exemple *nuage* au lieu de *soleil*). La prise en charge a porté sur les deux types de difficultés en les travaillant séparément mais aussi conjointement, par exemple en combinant des tâches sémantiques aux tâches phonologiques (ex. trouver des animaux dont le nom rime, classer des mots par catégorie sémantique et par le son). L'enrichissement des connaissances sémantiques a été travaillé en groupe par des activités d'association d'images, de tri, de recherche d'intrus, d'explication de liens entre deux concepts et de recherche des opposés. Les capacités de traitement phonologique ont été travaillées chaque semaine avec un phonème différent dans diverses activités : lecture d'histoires, identification du premier phonème, sélection d'images dont le nom comporte tel phonème, etc. Après un an de rééducation, Richard commettait encore quelques erreurs sémantiques et phonologiques mais les mots qui posaient problème auparavant étaient correctement dénommés. Il trouvait plus de mots, hésitait et se répétait moins. Richard présentait encore un manque du mot mais il était alors capable de fournir des informations phonologiques et sémantiques sur les mots.

Une recherche récente menée par Bragard, Schelstraete, Snyers et James (2011) a examiné l'efficacité des deux techniques d'entraînement en proposant un entraînement phonologique pour une liste de 24 mots et un entraînement sémantique pour une autre liste de 24 mots (cf. encadré ci-dessous). Quatre enfants dysphasiques (âgés de 9;6 à 13;9 ans) ont participé à la recherche : sauf pour un des quatre, le vocabulaire réceptif était également très faible (inférieur au percentile 10 à un test de désignation d'images). Le *traitement phonologique* comprenait un entraînement à la segmentation phonémique avec aide visuelle (cf. figure 5.6) pendant les 3 premières séances suivi d'un entraînement à la récupération du premier phonème du mot destiné à aider l'enfant à s'auto-indicer pendant les 3 dernières séances. Le *traitement sémantique* commençait par l'association d'images selon un attribut sémantique commun pendant les 3 premières séances. On passait ensuite à un entraînement aux devinettes/définitions des items en essayant de trouver le plus possible d'attributs sémantiques.

Description des tâches d'entraînement utilisées par Bragard et al. (2011)

Segmentation phonémique – On explique d'abord à l'enfant comment segmenter un mot en phonèmes, en lui expliquant « comment couper les mots en sons » : « quand tu dis un mot, ta bouche produit différents sons, les uns après les autres ». Par exemple, quand je dis « girafe », ma bouche fait d'abord /j/, puis /i/, /r/, /a/ et /f/; ensemble, cela fait « girafe ». Chaque phonème est associé à un jeton comme support visuel (cf. figure 5.6). Les images correspondant aux mots travaillés avec cette stratégie sont ensuite distribuées sous forme de cartes à part égale entre l'enfant et l'expérimentatrice. Chacun à son tour tire une carte et l'enfant segmente les deux mots en phonèmes tout en plaçant les jetons sur la table ; c'est celui dont le mot est le plus long qui gagne les cartes ; si les mots sont de même longueur, une autre paire de cartes est retournée. L'enfant reçoit un feedback et est aidé en cas de difficulté.

Identification du premier phonème – On rappelle à l'enfant que dans les séances précédentes, il a appris à couper les mots en sons. Ici, on lui demande de donner seulement le premier son, en illustrant à nouveau par un exemple et en utilisant les mêmes images. Lors de l'activité, un plateau de jeu est utilisé avec des pions qui sont avancés d'une case à chaque réponse. Toutes les 5 réponses correctes, l'enfant reçoit un autocollant. S'il est en difficulté, il peut retourner la carte et y lire la première lettre du nom. Il a également accès à un tableau présentant des phonèmes possibles en deuxième position, afin de l'aider à s'auto-indicer (exemple : pour tonneau, il peut lire la lettre T au dos de la carte et sur le tableau, A, E, I, O, U).

Associations sémantiques – L'enfant est encouragé à trouver le plus de mots associés au mot-cible en sélectionnant des images et en justifiant son choix. Chaque fois qu'il propose une association faisant intervenir un nouvel attribut, l'expérimentatrice dépose un carton sur la table avec le nom de cet attribut. Par exemple, si pour le mot-cible *guitare*, l'enfant choisit l'image de *poire*, un carton avec le mot « forme » est déposé sur la table. Si l'enfant ne trouve pas d'association, il est aidé par l'expérimentatrice qui attire son attention sur différents attributs possibles. Pour 4 réponses correctes, il reçoit un autocollant.

Définitions – L'enfant doit faire deviner un mot à l'expérimentatrice en le définissant. Chaque fois qu'il donne un indice, il peut avancer son pion sur un parcours et si l'expérimentatrice trouve le mot, elle peut aussi avancer son pion. Une carte représentant l'indice est disposée sur la table quand l'enfant le donne dans sa description. L'expérimentatrice insiste sur les indices qui permettent de faire la différence entre des concepts proches (exemple : la couleur et la forme permettent de distinguer une framboise d'un raisin).

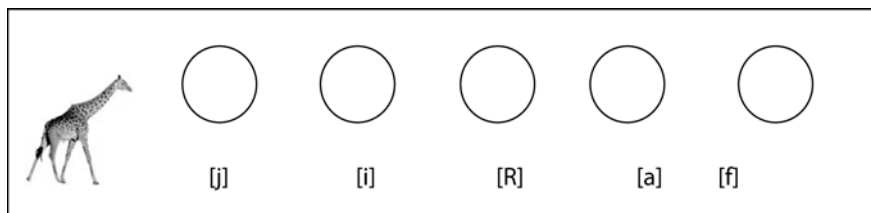


FIGURE 5.6. Illustration du support utilisé pour la tâche de segmentation (d'après Bragard et al., 2011).

Au total, 48 mots ont donc été entraînés en six séances de 30 minutes ; la moitié de chaque séance étant consacrée à l'intervention phonologique et l'autre moitié à l'intervention sémantique. Afin d'évaluer une éventuelle généralisation,

24 items ont été également sélectionnés comme items contrôles (dénommés mais non travaillés).

Après l'intervention, les résultats indiquent tout d'abord une amélioration pour les tâches utilisées lors des entraînements. Trois des quatre enfants présentaient une réduction significative de leurs difficultés de manque du mot dans la tâche de dénomination, réduction qui se maintient six mois plus tard. Pour le quatrième, on note des progrès mais qui ne sont pas significatifs ; parmi les quatre, c'est celui dont le profil était en fait le meilleur dès le départ (19 et 18 sur 24 pour les items travaillés en phonologie et en sémantique respectivement). Pour les trois autres, les progrès semblent spécifiques à chaque enfant : alors qu'un des trois progresse pour les items travaillés en phonologie et en sémantique, un autre ne progresse qu'en phonologie (Emma, *cf.* figure 5.7a) et le troisième, en, sémantique (Charlie, *cf.* figure 5.7b). Enfin, on n'observe pas de généralisation aux mots non travaillés.

Cette étude montre donc que sur une période relativement courte, les capacités d'accès lexical d'enfants présentant un MM peuvent être améliorées à l'aide de stratégies phonologiques et sémantiques. L'amélioration semble cependant spécifique à chaque enfant. Ces données supportent donc l'idée que le manque du mot serait localisé à divers niveaux et suggèrent que l'utilisation d'études de cas reste la meilleure manière de développer des interventions efficaces basées sur le profil langagier de l'enfant (McGregor et Leonard, 1995). Notons toutefois que ce type de design ne permet pas de distinguer complètement les effets des deux entraînements. En effet, il est possible que les enfants aient utilisé une stratégie phonologique lors de la dénomination du groupe d'items sémantiques et vice-versa pour les items phonologiques (*cf.* Zens *et al.*, 2009).

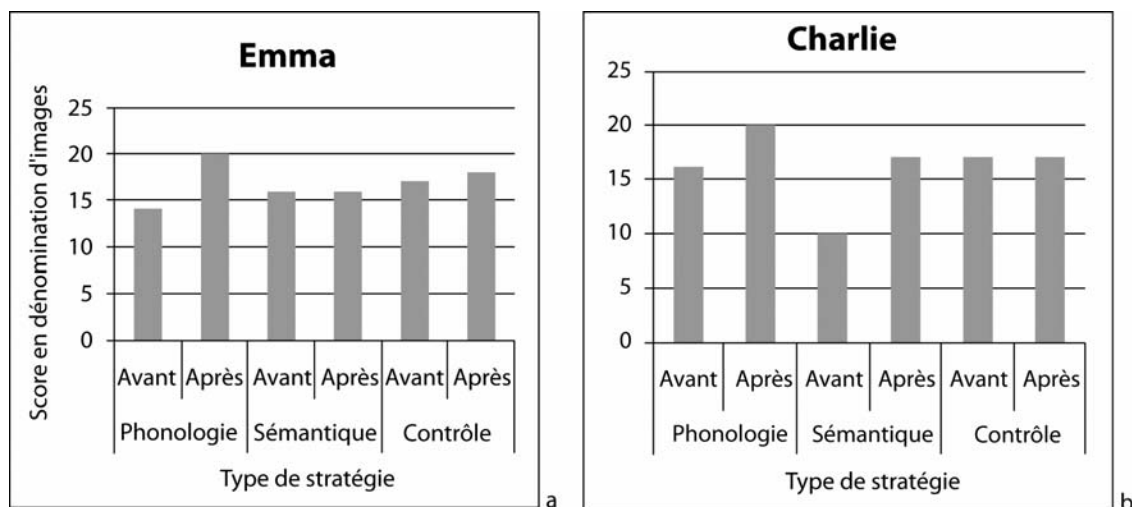


FIGURE 5.7. Score en dénomination d'images (Max. = 24) pour Emma et Charlie avant et après l'intervention par type de stratégie (phonologie, sémantique, contrôle) (d'après Bragard *et al.*, 2011).

Synthèse

Les interventions visant à réduire le manque du mot chez l'enfant semblent présenter une certaine efficacité. Dans la plupart des cas, on observe une amélioration des performances en dénomination. À l'heure actuelle, il est toutefois difficile de dégager des indications précises pour la sélection du type de stratégie à utiliser. Dès lors, une analyse du profil de l'enfant - de ses points forts et de ses points faibles - s'avère une piste intéressante pour savoir s'il est préférable de privilégier des activités phonologiques ou des activités sémantiques ou encore d'utiliser les deux types d'activités.

Notons qu'il est important que les points faibles de l'enfant ne soient pas une entrave au traitement. Proposer par exemple des activités métaphonologiques requiert que l'enfant ait déjà certaines compétences métaphonologiques ; il en est de même pour les activités sémantiques. Un déficit sémantique important pourrait être une entrave à l'utilisation d'exercices sémantiques dont l'enfant n'arriverait pas à tirer profit. Il faut donc s'assurer du niveau initial de l'enfant dans les activités proposées pour le traitement et vérifier régulièrement qu'il fait des progrès, c'est-à-dire utiliser des lignes de base propres aux différentes activités proposées.

Enfin, il apparaît que, si des progrès sont observés, ils semblent néanmoins très modestes, se limitant aux items qui ont été travaillés et ne se maintenant pas nécessairement à plus long terme. On observe rarement une généralisation des effets du traitement à des mots qui n'ont pas été travaillés. La section suivante développe cette question. Notons d'emblée que le nombre de séances proposé dans les interventions est en général assez réduit, ce qui explique probablement en partie l'absence de généralisation.

Le problème de la généralisation et du transfert des acquis

Vu le nombre de mots que devrait contenir le lexique d'un enfant (plusieurs milliers), il est évidemment souhaitable que l'enfant puisse bénéficier des effets du traitement sur des mots qui n'ont pas été travaillés en séance. De plus, il est aussi important que les progrès s'observent dans des situations naturelles, en conversation ou en narration, c'est-à-dire qu'on obtienne un transfert des acquis du traitement. Il ne suffit en effet pas que l'enfant dénomme plus facilement des images, encore faut-il qu'il puisse utiliser les mots travaillés dans des situations de la vie quotidienne.

La généralisation des effets du traitement

Ainsi que nous avons pu le voir, la plupart des études portant sur le traitement du manque du mot ont obtenu une amélioration uniquement pour les mots entraînés. Quelques études observent une généralisation mais très limitée ou de courte durée.

Wright (1993) a utilisé une approche mixte proche de celle McGregor et Leonard (1989) avec des enfants plus jeunes et une intervention plus courte. Huit enfants (7;2 à 8;8 ans) présentant un déficit sévère du langage avec un manque du mot ont participé à cette étude. Quatre sujets ont été pris en charge pour leurs difficultés

d'accès lexical et les quatre autres pour leurs déficits syntaxiques, ces derniers servant de groupe contrôle. L'intervention combinant les techniques d'enrichissement et de récupération détaillée précédemment a été menée pendant une période de quatre semaines à raison d'une séance par jour. Les résultats montrent que les quatre participants ayant reçu l'intervention spécifique sur l'accès lexical amélioraient leur performance à récupérer les mots. De plus, ce groupe montrait un effet de généralisation sur quelques-uns des mots non travaillés.

Wittman (1996) a étudié le cas d'un enfant de 9 ans souffrant d'un manque du mot associé à des difficultés sémantiques. Une approche mixte a été proposée à cet enfant. Plus précisément, celle-ci a participé à des activités encourageant l'auto-indiçage dans des activités visant le développement des relations sémantiques et de la conscience phonologique. Vingt items mal dénommés avant le traitement ont été entraînés avec chaque activité et dix items ont été utilisés comme items contrôles. L'enfant a reçu deux demi-heures de thérapie par semaine pour l'intervention sémantique et une demi-heure pour l'intervention phonologique et ce, pendant une période de huit semaines. Les résultats ont mis en évidence une amélioration marquée en dénomination tant pour les images entraînées que les images contrôles. Cependant, après deux mois, les performances en dénomination déclinaient déjà. Après une seconde période d'intervention, les performances s'amélioraient à nouveau. Il semble donc qu'un entraînement régulier soit nécessaire.

Le transfert des acquis

Dans la plupart des études décrites préalablement, une amélioration de la dénomination a été mise en évidence. Cependant, les traitements portaient uniquement sur l'entraînement à la récupération de mots concrets alors qu'évaluer le transfert des progrès dans le langage spontané est essentiel pour la communication.

Best (2005) a proposé une prise en charge basée sur une aide informatisée pour améliorer l'accès lexical chez cinq enfants (âgés de 6;10 à 10;7 ans). L'intervention consistait en une séance de prise en charge par semaine sur une durée de six semaines. Afin de recevoir un indice phonologique pour les aider à récupérer le mot, les enfants pouvaient appuyer sur la touche du clavier correspondant à la première lettre du mot (aidés si nécessaire par l'expérimentateur). Une amélioration significative pour dénommer les mots entraînés a été observée. De plus, cette amélioration était maintenue après 5 semaines. Bien qu'une fois de plus aucune généralisation des performances n'était observée sur les items non travaillés, deux enfants montraient une réduction des signes de manque du mot à un test de description d'images (TWFD, German, 1991), suggérant un début de transfert.

Dans l'expérience de Best, le transfert n'a pas été spécifiquement travaillé. Stiegler et Hoffman (2001) ont par contre testé un traitement axé directement sur le discours. Trois enfants de 9 ans présentant un MM ont participé à cette étude. Plusieurs tâches ont été proposées : des récits sur images, du rappel d'histoires et des conversations initiées à l'aide de paragraphes écrits. Le but étant de faciliter l'accès en temps réel aux mots, le clinicien offrait des indices et divers

types de *feedbacks* appropriés lorsque l'enfant était en situation de MM. Ces *feedbacks* consistaient en des requêtes de clarification (ex. « *Qu'est-ce que tu veux dire ?* » suite à la production d'un mot indéfini (truc, machin)), des demandes d'informations (ex. « *Est-ce que tu peux me décrire le mot ?* ») en lien avec le mot non récupéré. Cette prise en charge n'avait donc pas pour but d'apprendre des stratégies mais d'aider l'enfant à récupérer lui-même les mots. Les résultats de cette étude montrent que les trois participants présentaient moins de signes de MM dans leur discours après la prise en charge. On observe également des effets différents selon les tâches proposées, le rappel de récit s'avérant plus complexe que la description d'images ou la conversation.

Marks et Stokes (2010) ont récemment publié une étude de cas unique dans laquelle le manque du mot était travaillé dans un contexte narratif, avec des tâches de rappel d'histoires, de répétition de définitions de mots-cibles et de production d'histoires en utilisant les mots-cibles. Après une intervention de 8 séances sur trois semaines, les résultats montrent une amélioration des performances en dénomination d'images pour les mots travaillés. On observe également en langage spontané (narration sur base du livre « *Frog, where are you?* ») que quelques symptômes du MM ont diminué. Vu le nombre restreint de séances, on peut considérer de tels résultats comme relativement encourageants.

Conclusions

La plupart des interventions décrites dans la littérature rapportent une amélioration des capacités d'accès lexical chez l'enfant, quelle que soit la stratégie proposée : aide axée sur la sémantique, la phonologie ou les deux. Les résultats des études suggèrent cependant qu'une série de principes d'intervention soient considérés avant toute décision thérapeutique.

Avant d'entamer une prise en charge, il est important de déterminer la *nature des difficultés sous-jacentes* au manque du mot afin de proposer des activités appropriées (German, 1992). En effet, même si les comportements de surface sont les mêmes, les difficultés des enfants semblent variables d'un enfant à l'autre. Une évaluation approfondie (phonologie, sémantique, grammaire) est dès lors nécessaire afin de mettre en avant les points forts et les faiblesses de l'enfant (Constable, 2001).

On s'intéressera également à la *nature des difficultés du patient* à travers les contextes (présente-t-il un MM lorsqu'il doit produire des mots isolément ou lors du discours ?) et au sein même d'un contexte (est-il lent ? peu précis ?). Il s'agira donc de ne pas uniquement se baser sur les résultats de la dénomination mais également d'observer l'enfant en langage spontané et d'utiliser des questionnaires adressés aux proches (Bragard et Schelstraete, 2008). Finalement, le *type* de réponses produites par le patient (ex. substitutions, définitions, etc.) ainsi que ses comportements compensatoires aideront à cibler les stratégies d'intervention. Ainsi, en posant précisément le diagnostic, des objectifs d'intervention appropriés pourront être établis et peut-être modifiés au cours du temps.

Afin de favoriser un transfert et une généralisation des apprentissages, il s'agira de proposer l'intervention dans différentes situations et différents cadres (Constable, 2001 ; German, 1992). D'une part, une prise en charge individuelle peut être proposée suivie d'un travail en groupe afin d'appliquer les stratégies apprises dans une interaction. D'autre part, après une intervention traditionnelle, une aide en contexte, en classe et/ou à la maison par exemple, peut être envisagée afin de renforcer l'application des stratégies.

L'objectif principal de l'intervention est d'améliorer la précision de l'information stockée et son organisation afin de faciliter sa récupération. Aider l'enfant à développer des stratégies compensatoires l'aidera également à faire face à ses difficultés d'accès lexical. Il peut ainsi être utile de proposer à l'enfant des indices phonologiques ou sémantiques en cas de difficultés d'accès en l'entraînant également à petit à petit s'auto-indicer. Il sera également invité à essayer de gérer la conversation, c'est-à-dire à garder l'attention de son interlocuteur en essayant par exemple de trouver une autre manière pour exprimer sa pensée. Finalement, il est indispensable de réduire le *stress* associé à la recherche de mots. Ainsi, il faut laisser le temps à l'enfant de réfléchir et l'aider à s'en sortir dans la vie quotidienne. Un enfant présentant un MM peut se sentir embarrassé face à ses pairs lorsqu'il se trompe ou ne souvient pas d'un mot. Modifier les contraintes peut également être une solution. Des activités de choix multiples pourront par exemple être proposées au lieu d'une narration orale devant une classe.

Conclusions générales

Contrairement à la phonologie, il y a pour le lexique moins de recherches sur les traitements et par conséquent, moins d'indications cliniques identifiées. De plus, on manque d'informations théoriques sur la dynamique des mécanismes lexicaux chez l'enfant, tant sur le développement de ces mécanismes que sur leur utilisation en temps réel : les recherches dans ce domaine sont récentes dans le développement normal (ex. effets de voisinage phonologique, des contraintes phonotactiques, de la densité du réseau sémantique : compétition *vs* facilitation ?, Storkel, 2009) et rares en pathologie (Coady, Evans et Kluender, 2010 ; Storkel et Hoover, 2010).

Il semble raisonnable de faire l'hypothèse que cette dynamique serait perturbée très précocement par un trouble phonologique initial qui va entraver la construction du réseau phonologique mais aussi celle du réseau sémantique et des connexions phonologie - sémantique, fragilisant dès lors (1) les apprentissages ultérieurs et (2) l'accès à ce réseau.

À partir de cette hypothèse, plusieurs indications cliniques peuvent être formulées : agir sur le déficit phonologique en entrée, préciser les représentations phonologiques et sémantiques déjà construites ainsi que les connexions entre ces représentations ; enrichir les relations entre les représentations de mots différents (organisation du réseau), ce qui devrait en faciliter l'accès. En l'absence d'informations plus précises sur ce qui est susceptible d'être le plus efficace eu égard aux

caractéristiques du patient et de la situation, le clinicien veillera à se donner les moyens de vérifier régulièrement l'efficacité du traitement qu'il propose.

Par ailleurs, des indications cliniques plus précises peuvent être dégagées de la littérature. Tout d'abord, concernant les difficultés d'apprentissage de mots, le travail du lexique s'avère être une priorité, vu qu'on observe que le décalage avec les enfants tout venant a tendance à s'accroître. Ce travail se fera dans un cadre et avec un dispositif qui maximisent l'apprentissage (taux d'exposition important, accentuation, gestes, contexte clair et non ambigu mais ludique) sur des cibles précises, avec une attention particulière pour les activités de production et de rétention à long terme, étant donné qu'elles semblent particulièrement problématiques.

L'encodage doit toutefois recevoir aussi une certaine attention, vu que les problèmes s'observent dès cette étape. Les difficultés en phonologie, en grammaire et en langage écrit contribuant au déficit lexical, elles devront également être visées par le traitement. Impliquer les parents dans le traitement, en complément à une prise en charge individuelle est également pertinent. Pour ce faire, ils choisiront avec le clinicien et l'enfant un stock ciblé de mots à travailler dans des activités ludiques, et seront formés par le clinicien à la lecture de livres pour leur apprendre à développer les stratégies qui assureront une participation maximale de l'enfant (ex. lors de la lecture d'une histoire, poser des questions, laisser un énoncé inachevé pour que l'enfant puisse le terminer) ; leur proposer des jeux de société qui permettent de travailler la catégorisation, les propriétés et les relations sémantiques, etc. est également une piste.

Ensuite, concernant le manque du mot, il est en fait difficile à l'heure actuelle de savoir ce qui relève de ce problème et du retard lexical. Les mêmes problèmes ont été décrits, mais les enfants présentant un manque du mot dans les études ont souvent aussi un retard réceptif (ou ce n'est pas précisé) ; on ne sait donc pas ce qui distingue vraiment un enfant présentant un TSL avec un manque du mot d'un enfant présentant un TSL sans manque du mot, si ce n'est le manque du mot. On peut dès lors recommander le même type de travail en cas de manque du mot que pour des difficultés d'apprentissage. Toutefois, une analyse du profil semble encore plus importante dans ce cas : l'enfant a-t-il surtout des problèmes sémantiques, surtout des problèmes phonologiques, ou bien présente-t-il les deux types de déficit ? Un travail des stratégies d'auto-indice est aussi requis, avec l'implication des parents pour que l'enfant puisse entraîner ces stratégies dès qu'il présente un manque du mot. Apprendre une série de stratégies de compensation (trouver d'autres mots, reformuler l'énoncé pour arriver quand même à exprimer son idée) dans le discours semble également susceptible d'aider l'enfant.

6

Le traitement des troubles grammaticaux

L'acquisition de la grammaire est une étape cruciale dans le développement de l'enfant. Elle va lui permettre de prendre de l'indépendance par rapport au contexte extra-linguistique, en production comme en compréhension. Il est en effet difficile de produire et de comprendre des énoncés qui ne font pas directement référence au contexte en utilisant uniquement des mots. Ceci impliquerait en fait d'avoir accès à un stock lexical sur-dimensionné. Ainsi, si on ne disposait que d'un stock de mots isolés, nous aurions notamment besoin de deux « mots » différents pour « *le zèbre observait le lion* » et « *le lion observait le zèbre* ». Une solution intermédiaire consisterait à produire des séquences de mots mais en se reposant uniquement sur les combinaisons que le sens de ces mots autorise (ex. *pelouse jardinier tondre*). Avec une telle solution, le potentiel de communication et de représentation qui caractérise toute langue s'en trouverait considérablement diminué. En effet, ce qui fait la puissance d'une langue, c'est sa capacité à transmettre de l'information et donc à produire des énoncés peu prédictibles, à redondance minimale. C'est ce que permet la grammaire. Par exemple, elle nous permet de produire et de comprendre des énoncés peu prédictibles tels que « *le lapin suit le chasseur* » ou « *le patient s'occupe du médecin* ».

Les limitations introduites par une faible utilisation de la grammaire apparaissent de façon assez évidente dans le développement, normal et pathologique, du langage : le répertoire communicatif de l'enfant qui se trouve à un stade où il ne maîtrise pas les règles grammaticales est en effet assez limité et complètement dépendant du contexte de communication et des inférences de l'interlocuteur. Des séquences telles que « *mainan a cassé tout* » (maintenant tout est cassé) ou « *a chaud* » (c'est chaud, j'ai chaud ?) sont difficilement compréhensibles sans recourir au contexte dans lequel elles sont produites.

Pour former des énoncés grammaticaux, le locuteur fait usage de ce que nous appellerons des « dispositifs » grammaticaux (McWhinney et Bates, 1987) : l'ordre des mots, la classe syntaxique des mots (ex. nom, verbe, adjectif), un certain nombre de mots-outils ou de mots fonctionnels (articles, prépositions,

locutions, etc.), les morphèmes flexionnels (ex. -ons, -ant) et dérivationnels (ex. -eur/-euse), ainsi que la prosodie (intonation, accentuation, rythme) à l'oral. Ces dispositifs permettent d'organiser l'énoncé en une suite grammaticale d'éléments entretenant des relations précises entre eux, qui respectent les règles grammaticales de la langue.

En cas de TSL, l'accès à ces différents dispositifs est en général problématique, a minima en production et, dans les cas plus sévères, en compréhension également (Bishop, 1997b ; Parisse et Maillart, 2004). La pathologie va se marquer par une persistance des premières combinaisons, caractérisées par un style télégraphique (ex. *ici bébé, i peur*) ou par des énoncés entachés d'erreurs grammaticales (ex. « *et après, le garçon i crie si i [la grenouille] est pas dans le trou* »). Si des difficultés de compréhension sont présentes, elles vont empêcher l'enfant de comprendre des énoncés où l'information grammaticale doit impérativement être utilisée (ex. *le journaliste est poursuivi par le photographe*). Des limitations grammaticales en production et en compréhension vont donc restreindre les capacités de l'enfant sur le plan sémantique également : ses productions seront peu informatives et il aura des difficultés à construire la représentation sémantique des énoncés qui lui sont adressés.

Les recherches portant sur l'efficacité des traitements des troubles grammaticaux en cas de TSL sont relativement rares. De plus, à quelques exceptions près, elles sont relativement athéoriques. Elles sont en fait basées sur une série de principes faisant intervenir les relations entre grammaire et sémantique ainsi que des éléments descriptifs du système grammatical (ex. flexions, structures syntaxiques), du développement normal (ex. stades d'acquisition) et de la pathologie (symptômes en production et en compréhension).

Avant de présenter une synthèse de ces recherches et de ces principes, nous nous arrêterons donc d'abord à la question des relations entre grammaire et sémantique. Nous passerons ensuite à la présentation des éléments descriptifs qui sont utiles à recueillir avant d'entamer le traitement, en donnant des indications relatives au développement normal (repères développementaux) et au développement pathologique (symptômes des troubles grammaticaux observés en cas de TSL). Nous terminerons par ce qu'on peut retenir des travaux portant sur les stratégies d'intervention en cas de troubles grammaticaux.

Grammaire et sémantique

Grâce à la grammaire, les éléments d'un énoncé sont unis par des relations hiérarchiques.

Par exemple, dans l'énoncé « *l'ouvrier a déposé le marteau dans la brouette* », le complément d'objet (*le marteau*) et le complément prépositionnel de lieu (*dans la brouette*) dépendent du verbe (*a déposé*). Il y a donc une relation hiérarchique entre le verbe et ses compléments et il en est de même, par exemple, entre le nom et l'adjectif, entre la préposition (*dans*) et le syntagme nominal qu'elle introduit (*la brouette*), etc.

Ces relations hiérarchiques confèrent de la sorte à l'énoncé un sens qui n'est pas simplement celui que l'on pourrait déduire de la simple juxtaposition des éléments qui le composent.

Par exemple, la séquence « *le singe est observé par le zèbre* » ne peut être correctement interprétée que si l'on tient compte des relations entre les différents constituants. Une stratégie consistant à décoder la séquence en utilisant simplement les mots *singe*, *observer* et *zèbre* conduirait inévitablement à une erreur d'interprétation. Ce genre de stratégie peut notamment se remarquer chez les jeunes enfants ou les enfants plus âgés présentant des troubles grammaticaux, ainsi que nous le verrons ultérieurement. Elle traduit un manque d'utilisation des différents dispositifs grammaticaux (qui, en l'occurrence, marquent ici le passif), ce qui conduit par conséquent à un échec de l'identification des relations hiérarchiques. En production, des difficultés à utiliser les dispositifs grammaticaux vont de la même manière rendre ces relations peu transparentes pour l'interlocuteur (ex. *le p'tit garçon et le chien i dort* : l'erreur de flexion verbale [*dort* au lieu de *dorment*] entrave la construction des relations hiérarchiques).

La séquence formée par l'application des règles combinatoires est ainsi porteuse de sens. Néanmoins, elle forme une structure séparable du sens de l'énoncé. En témoigne la possibilité de former des séquences grammaticales qui n'ont pas de sens (ex. *le kroll amine les pantets*) et, inversement, de former des énoncés parfaitement compréhensibles mais qui ne respectent pas les règles strictes de la grammaire (ex. « *les hirondelles, tu sais, le nid, dans le garage, elles sont toujours là* » ou « *le chat, ses pattes, elles sont sales* »). En effet, la langue requiert, pour garder sa puissance de communication, une certaine indépendance entre la grammaire et la sémantique.¹ Ainsi que nous l'avons vu, la grammaire permet de former des séquences qui sont peu prédictibles : moins la séquence est prédictible, moins ses éléments sont redondants, et plus elle est porteuse d'information.

Toutefois, il n'en reste pas moins qu'un minimum de redondance est nécessaire dans la langue. Du point de vue de l'interlocuteur, si on veut diminuer le risque de pertes d'informations lors de la transmission du message, il est en effet bon que la même information soit portée par plusieurs sources.

C'est par exemple le cas dans les énoncés où les relations de plausibilité entre les items lexicaux sont redondants avec l'ordre des mots (ex. *le lion a dévoré la gazelle*) ou bien où la connaissance du monde permet de prédire la suite (ex. *au moment de mettre la lettre dans la boîte, il s'est rendu compte qu'il avait oublié d'y coller un ...*). Lorsque la redondance est moindre, l'énoncé est plus complexe à traiter parce que moins « prédictible » : par exemple, dans le cas des énoncés dits « réversibles », seul l'ordre des mots peut être utilisé pour assigner correctement les fonctions grammaticales (ex. *l'auto suit le camion*).

Chez les enfants présentant un TSL, de tels énoncés peuvent s'avérer particulièrement complexes à traiter : on va ainsi observer des erreurs systématiques traduisant un échec de prise en compte des relations hiérarchiques.

1. On notera que les rapports entre grammaire et sémantique sont loin d'être aussi simples que les exemples précédents pourraient le laisser croire (cf. par exemple Wasow, 1989).

Par exemple, un énoncé tel que « *la poule sur la balle est noire* » sera interprété comme « *la poule est sur la balle et la balle est noire* ». Ou encore, en réponse à un énoncé comme « *le jardinier est observé par l'ouvrier* », l'enfant choisira l'image montrant « *le jardinier observe l'ouvrier* » (Bishop 1982).

L'indépendance de la grammaire à l'égard de la sémantique a donc un certain intérêt – produire des énoncés informatifs – qui est en contradiction avec l'intérêt qu'il peut y avoir à utiliser la redondance entre les informations syntaxiques et sémantiques. Il semblerait que, dans les faits, les mécanismes de traitement du langage maintiennent un équilibre entre les deux (*cf.* Schelstraete, 1996 ; Schelstraete et Lefèvre, 1997 ; Schelstraete et Maillart, 1999).

Dans la mesure où les enfants présentant un TSL ont des difficultés grammaticales se traduisant par un recours trop important à la sémantique, il peut être intéressant de tenir compte des relations entre grammaire et sémantique tant dans l'évaluation que dans le traitement. Par exemple, pour l'évaluation, il est pertinent d'analyser les difficultés de construction des relations hiérarchiques, de l'utilisation de l'ordre des mots sans le support de la sémantique ainsi que le recours à des stratégies reposant sur les relations de plausibilité entre les mots. Ceci doit se voir dans le type d'erreurs, qui doivent donc être assez systématiques et dans la difficulté à traiter des énoncés dits « réversibles », particulièrement s'ils sont plus complexes (ex. passives, relatives, complément prépositionnel).

Pour le traitement, confronter l'enfant de manière progressive à des énoncés où la redondance diminue peut être une piste pour l'amener à abandonner les stratégies sémantiques. Un travail préalable de la construction des relations hiérarchiques sera toutefois probablement nécessaire (*cf. infra*, section sur les stratégies de traitement).

Développement grammatical

Par contraste avec le peu de recherches sur l'efficacité des traitements, l'acquisition de la grammaire a fait couler beaucoup d'encre, tant dans le domaine du développement normal qu'en pathologie. De vives controverses ont toujours opposé - et opposent encore - des cadres théoriques qui reposent sur des conceptions radicalement différentes de l'acquisition du langage : d'un côté, les approches formalistes, issues principalement des travaux de Chomsky en linguistique (*cf.* Pinker, 1999), et de l'autre côté, des approches que l'on peut qualifier d'« interactionnistes », de « fonctionnalistes », qui reposent en général sur des architectures connexionnistes (*cf.* Kail, 2000 ; McWhinney, 1999). Pour les premières, l'enfant est supposé spécifier des règles grammaticales à partir d'un bagage inné considérable et hautement spécifique à la grammaire. Pour les secondes, l'enfant est censé découvrir de lui-même de nombreuses régularités à partir de son environnement linguistique (y compris le contexte non linguistique) en utilisant principalement des mécanismes cognitifs généraux tels que la sensibilité à des régularités ou l'analogie (Leroy, Maillart et Parisse, 2009).

Dans ce contexte, il est notamment intéressant d'analyser les erreurs que fait l'enfant : par exemple « *le navion, la zoie* » (erreur de segmentation et utilisation productive de l'article), « *il va à Son-sur-Marchienne* » (pour *il va à Mont-sur-Marchienne*, utilisation productive de la morphologie), « *j'ai rendu* » (sur-généralisation de la règle de formation du participe passé). Pour les formalistes, ces erreurs seraient dues à des limitations dans la performance linguistique, la compétence grammaticale étant celle de l'adulte. Pour les fonctionnalistes, elles reflètent l'attitude active de l'enfant dans la construction de son langage : elles dénotent les analyses que celui-ci fait de l'input langagier. Les deux conceptions s'opposent par conséquent aussi sur l'importance à accorder au rôle de cet input langagier, ainsi qu'à celui des éventuels *feedbacks* de l'adulte suite à ses erreurs : mineur pour les formalistes, capital pour les fonctionnalistes. Ces deux conceptions sont toutefois les deux extrêmes d'un continuum sur lequel on peut placer d'autres théories qui laissent plus ou moins de place à des mécanismes spécifiques au langage *vs* des mécanismes cognitifs généraux (*cf.* Karmiloff et Karmiloff-Smith, 2001 pour une synthèse).

On retrouve les mêmes débats pour l'explication des troubles grammaticaux en cas de TSL. Certains supposent que des déficits spécifiques à la grammaire sont en jeu (van der Lely, 2005) alors que d'autres font l'hypothèse que des mécanismes généraux sont la principale source des difficultés : les ressources de traitement, la vitesse de traitement, la mémoire procédurale, des difficultés séquentielles (*cf.* Leclercq, 2009 ; Leclercq et Leroy, 2011 ; Majerus et Zesiger, 2009). Une approche intermédiaire consiste à supposer que les difficultés grammaticales résulteraient de troubles phonologiques (*cf.* Chiat, 2001 ; Maillart, Schelstraete et Hupet, 2002) qui empêcheraient l'enfant d'acquérir les marques grammaticales portées par la phonologie (ex. flexions de genre [*le - la, un - une*], flexions verbales [*il dort - ils dorment*]) ainsi que de développer suffisamment son lexique (représentations phonologiques sous-spécifiées), perdant par là la possibilité d'utiliser pleinement l'information syntaxique portée par le lexique (ex. compléments du verbe). Cette hypothèse rend notamment bien compte de la fréquence élevée de l'association entre troubles phonologiques et grammaticaux, dont nous avons parlé au chapitre 4.

À l'heure actuelle, le débat est loin d'être clos et rares sont les stratégies d'intervention qui se positionnent de manière univoque dans un de ces cadres théoriques. La plupart d'entre elles recourent à une identification précise des éléments grammaticaux qui posent problème aux enfants présentant un TSL. Elles tiennent par ailleurs compte, dans leurs principes d'intervention, d'aspects liés à des mécanismes généraux tels que la vitesse de traitement, les ressources de traitement, la sensibilité à la fréquence, etc. Dans cette optique, être à même d'identifier les dispositifs grammaticaux qui posent problème à l'enfant est donc une étape critique, qui requiert de se baser sur des repères développementaux et sur les symptômes grammaticaux observés en cas de TSL. Nous développons ci-après ces deux points.

Repères développementaux

Le développement grammatical peut se décrire de manière relativement indépendante d'une conception théorique, en identifiant la chronologie des acquisitions grammaticales, en production et en compréhension. Ainsi que nous allons le voir, les données en production sont nettement plus nombreuses et plus précises que pour la compréhension.

Production

Au début de l'apparition de la grammaire, le langage de l'enfant peut être qualifié de « télégraphique » : les mots fonctionnels sont absents (articles, pronoms, prépositions, etc.), de même que les flexions et les auxiliaires (ex. *moi monter* pour « je suis en train de monter l'escalier » ou « je veux monter l'escalier »), les énoncés sont produits isolément sans coordination ou subordination (ex. *c'est le livre je préfère*). Les productions verbales accompagnent l'action et ne peuvent être interprétées indépendamment de leur contexte d'énonciation (cf. Rondal, 1999 pour des tableaux donnant des repères chronologiques pour l'acquisition du français, ainsi que François, 1977 ; Moreau et Richelle, 1981 ; Rondal, 1998 ; Rondal et Brédart, 1982).

L'entrée dans la grammaire se caractérise vers 18 - 20 mois par une période de transition où les mots sont juxtaposés (séparés par une pause) ou précédés d'une forme neutre (ex. *é chat, e auto*) qui préfigure le déterminant ; on peut aussi observer des combinaisons d'un mot et d'un geste ou d'un mot avec une intonation (ex. *chat ?* pour *où est le chat ?*). Vers 2 ans, les premières compétences grammaticales vont apparaître, en suivant une évolution relativement similaire d'un enfant à l'autre. Du côté de la syntaxe, on constate que l'ordre des mots pose généralement peu de problèmes, et que très rapidement, la répartition des mots dans les différentes classes syntaxiques (noms, verbes, adjectifs, etc.) est assez similaire à celle qu'on observe chez l'adulte ; les mots fonctionnels et les différents dispositifs grammaticaux permettant d'exprimer correctement les structures syntaxiques (subordonnées) et les types de phrases (affirmatives, interrogatives, etc.) vont s'acquérir progressivement, de telle sorte que vers 4 ou 5 ans, l'enfant ait à sa disposition l'essentiel de la syntaxe de sa langue (cf. encadré ci-dessous).

Repères chronologiques pour le développement de la syntaxe en français

Ordre des mots : le jeune enfant semble acquérir sans trop de difficultés l'ordre des mots dans la langue. Ainsi, dès 30 mois, la plupart de ses énoncés sont correctement ordonnés (ex. *donne lapin bébé* pour « donne le lapin au bébé »), même si l'on note de temps à autre des erreurs, notamment sur la place de l'adjectif par rapport au nom, par exemple : *une brune vache*. Les structures plus complexes peuvent aussi faire l'objet au début d'erreurs dans l'ordre des mots.

Les classes syntaxiques : Parisse et Lenormand (2000) ont étudié la répartition des mots dans les différentes classes syntaxiques dans les productions d'enfants de 2 ans et d'adultes

francophones. Leurs résultats indiquent que la répartition des classes syntaxiques est très similaire dans les deux populations.

Les mots fonctionnels : articles, prépositions, conjonctions. Seuls, ces mots n'ont pas ou peu de support sémantique. Ils ne prennent leur sens que s'ils sont insérés dans une structure syntaxique (et leur sens peut d'ailleurs changer en fonction de la structure, par exemple la préposition « de ») :

- *Acquisition de l'article* – Elle semble suivre l'évolution suivante : d'abord, le genre est correctement marqué, ensuite le nombre, et enfin le caractère défini vs. indéfini. Plus précisément (cf. Rondal, 1999), vers 30 mois, on note l'apparition de l'article « un », suivi rapidement de « une » et l'accord en genre entre l'article et le nom se fait correctement assez vite. Les articles définis « le » et « la » apparaissent plus tard vers 36 mois. Entre 42 et 48 mois, les formes plurielles « des » et « les » sont observées (avec apparition plus tardive de « aux »). Il faut par ailleurs attendre environ 6 ans pour que l'enfant marque correctement le contraste *un/le* (qui relève en fait de la pragmatique, cf. chapitre 7).
- *Les premières prépositions* observées dans les productions de l'enfant sont celles qui marquent la possession et le bénéfice (*à, de, pour*) ; elles apparaissent en général dès 2 ans. Les prépositions de lieu (*à, dans, sur, sous, près de, en*) apparaissent lors de la 3^e année et sont souvent précédées de l'utilisation d'adverbes de lieu (*dedans, dessus, devant, derrière*). L'utilisation des adverbes de temps (*tantôt, demain*) est rare avant 3 ans de même que la préposition *avec* pour exprimer soit l'accompagnement (*avec maman*), soit l'instrumentation (*avec un pinceau*). Les prépositions de temps sont d'apparition encore plus tardive, vers 5 ou 6 ans (*avant, après, pendant*). De manière générale, les prépositions acquises plus tardivement le sont surtout pour des raisons cognitives : tant que les notions cognitives sous-jacentes à l'utilisation de ces prépositions ne sont pas acquises, on ne peut attendre de l'enfant qu'il les utilise à bon escient.

Structures syntaxiques : la structure de base du français (la plus simple et la plus fréquente), dite « structure canonique », est la structure Sujet – Verbe – Objet (SVO). C'est aussi la structure acquise en premier lieu. Il faut attendre l'âge de 4 ans environ pour voir apparaître des énoncés contenant des propositions subordonnées. Avant cela, l'enfant utilise essentiellement la coordination (*et*) et parfois, des « fausses relatives » (ex. *le chat qui miaule pour le chat miaule*). Les propositions relatives et les complétives sont les premières à apparaître, parfois précédées d'une utilisation sans le relatif ou la conjonction (exemple : *maman dit tu dois venir*).

Types de phrases : l'indicatif, l'interrogatif et l'impératif sont les premiers modes à apparaître, d'abord marqués par l'intonation et ensuite par les dispositifs grammaticaux adéquats (vers 3 ans pour l'impératif et l'indicatif et plus tard pour l'interrogation). La négation va apparaître au moment des premières combinaisons avec l'utilisation de formes du type « *pas dodo* », « *dodo non* » ; il faut toutefois attendre environ 4 ans pour un marquage grammatical correct de la négation.

Par ailleurs, du côté de la morphologie, une acquisition progressive de la morphologie nominale, adjectivale, pronominale et verbale va également s'observer (cf. encadré ci-dessous). Le français est une langue dont la morphologie n'est pas très riche, par rapport à d'autres langues comme l'hébreu par exemple, l'ordre

des mots servant à marquer les fonctions grammaticales (dans les langues dont la morphologie est riche, l'ordre des mots est beaucoup plus variable, les fonctions grammaticales étant indiquées par un morphème). La morphologie nominale est particulièrement pauvre, le déterminant servant à marquer le genre et le nombre. Les adjectifs portent aussi en général la marque du genre, celle du nombre étant le plus souvent inaudible (ex. *les petites*).

Repères chronologiques pour le développement de la morphologie en français

Morphologie nominale et adjectivale : le genre des noms est le plus souvent arbitraire en français (*une* maison mais *un* bâtiment, *une* girafe, *une* autruche mais *un* pélican) et, s'il reste une difficulté majeure pour l'adulte non francophone, il est acquis assez aisément et précocement par l'enfant. Le marquage du nombre est très discret en français (généralement sur l'article uniquement) ; pour les noms, il concerne en fait quelques exceptions (ex. *cheval-chevaux*, *boeuf - boeufs*) qui font en grande partie l'objet d'un apprentissage lexical.

Morphologie verbale : les flexions verbales permettent d'exprimer la personne, le temps, le mode, l'aspect (ex. *le jeudi, j'ai lu le journal* vs *le jeudi, je lisais le journal* : indication de répétition dans le temps). On manque d'informations précises pour déterminer la chronologie de ces différentes acquisitions (cf. Bassano, Maillochon, Klampfer et Dressler (2001) pour des données en français). Seules de grandes tendances sont disponibles pour l'acquisition des temps (cf. Rondal, 1999) : vers 3 ans, l'enfant conjugue correctement au présent les formes les plus fréquentes et régulières (verbes en -ER,) ainsi que les verbes irréguliers très fréquents. L'infinitif est également utilisé avec les verbes modaux (ex. *je veux pas dormir*). Vers 3;6 ans, les auxiliaires *être* et *avoir* commencent à être utilisés, ce qui permet l'apparition du passé composé. Le futur est d'abord exprimé avec le verbe « aller », vers 4 ans (ex. *je vais aller à l'école*) et plus tard, vers 5 ans, par les flexions verbales du futur simple (ex. *la semaine prochaine, j'irai à l'école*). L'imparfait apparaît également à ce moment. Vers 5 ou 6 ans, le conditionnel commence à être observé.

Morphologie pronominale : les premiers pronoms personnels à apparaître sont le « je » et le « tu » (et « moi » et « toi ») vers 2 - 3 ans (avec inversion dans l'utilisation au début), suivis des pronoms personnels de la 3^e personne. Les pronoms possessifs s'acquièrent de manière comparable mais à des âges ultérieurs (cf. Rondal, 1999) et on note fréquemment des erreurs d'utilisation du type « *c'est mon mien* » (utilisation correcte de cette forme : après 6 ans). Des erreurs de genre sur les pronoms (*il - elle*) peuvent aussi persister assez tard (6, 7 ans).

Compréhension

Si la compréhension est pour la plupart du temps « en avance » sur la production, deux remarques semblent toutefois nécessaires. Tout d'abord, dans certains secteurs, l'enfant peut produire des éléments qu'il ne semble pas toujours traiter correctement, par exemple l'ordre des mots, l'utilisation des adverbes de temps et de lieu. Ensuite, l'entourage de l'enfant tend bien souvent à surestimer les capacités de compréhension de l'enfant. Une telle surestimation tient essentiellement au fait que l'entourage néglige le rôle du contexte, soit linguistique

(ex. sens des mots, intonation), soit extra-linguistique (ex. la scène visuelle, l'expression faciale ou un geste de l'interlocuteur). Il est pourtant très facile de démontrer que le jeune enfant fait un traitement grammatical très élémentaire, si pas nul, en lui proposant par exemple un énoncé dont le contenu est en contradiction avec l'intonation (ex. une réprimande sur un ton agréable) ou avec le contexte extra-linguistique (ex. « *mets ton manteau au porte-manteau* », alors qu'il y est déjà : l'enfant va aller le chercher). Le jeune enfant se laissera généralement piéger par le contexte en adoptant l'interprétation congruente avec celui-ci. De telles stratégies vont alors conduire les parents à sur-estimer les capacités de traitement grammatical des énoncés.

Le développement de la compréhension sur le plan grammatical va donc consister essentiellement à ce que le traitement des énoncés soit de plus en plus décontextualisé, de telle sorte qu'en fin de parcours, l'enfant puisse traiter correctement des énoncés sans recourir *majoritairement* au contexte (on y recourt toujours) ; par exemple, il pourra mimer adéquatement l'action d'un énoncé comme « *le bébé donne le biberon à l'infirmière* » ou « *le zèbre mange le lion* ».

Les études sur le développement de la compréhension d'énoncés se sont essentiellement consacrées à la question des stratégies de traitement et à la question corollaire des indices utilisés pour les traitements grammaticaux (ex. indice de l'ordre des mots, indice du caractère animé). Les stratégies de traitement sont illustrées dans l'encadré ci-dessous, pour les pronoms. Cet exemple montre que l'enfant adopte face aux énoncés qui lui sont proposés une solution différente de celle que prendrait l'adulte dans l'assignation de l'antécédent du pronom (cf. Moreau et Richelle, 1981 pour d'autres exemples).

Évolution dans les stratégies de compréhension : Le traitement des pronoms (Moreau et Richelle, 1981)

Stratégie 1 - Jusqu'à environ 3 ans et demi, l'enfant applique la stratégie « de distance minimale » : il choisit l'antécédent le plus proche, sans même tenir compte des indications de genre et de nombre (ex. « *Le garçon prend la souris et il crie* » : antécédent → souris).

Stratégie 2 - Ensuite, on voit apparaître une stratégie de non-changement de rôle : l'enfant choisit le sujet de la proposition précédente comme antécédent pour le pronom (ex. « *Le garçon prend la souris et elle crie* » : antécédent → garçon). Une telle stratégie semble subsister jusque vers 6 ans.

Stratégie 3 - Enfin, l'enfant se met à appliquer la stratégie adéquate qui tient compte du genre et du nombre du pronom ainsi que du sens de la phrase en cas d'ambiguïté (ex. « *La fille prend la souris ; elle la mord* » : antécédent → souris).

Pour les phrases passives, l'enfant applique initialement des stratégies de traitement qui le conduisent à donner la fonction d'agent au syntagme nominal (SN) qui est animé, et ce, même si celui-ci est en fait le patient (ex. *le cheval est poussé par le rocher* : l'enfant identifie *le cheval* comme l'agent). Dans d'autres cas, ce seront des indices encore plus généraux qui joueront comme par exemple la

connaissance du monde (ex. *le boxeur est frappé par le spectateur* : l'enfant attribue la fonction d'agent à « *boxeur* »).

L'application de telles stratégies conduit donc à des erreurs et de plus, elle ne permet pas le traitement des phrases réversibles (*la voiture verte est poussée par la voiture rouge*). À 4;6 ans, la plupart des enfants ont encore des difficultés à traiter correctement ce type d'énoncé. Ils choisissent en fait le premier SN comme agent de l'action, démontrant par là une prédominance de l'utilisation de l'ordre des mots sur les autres indices morpho-syntaxiques (auxiliaire + participe passé et préposition *par*). Le même type de stratégie de traitement a été mis en évidence pour les énoncés contenant une proposition relative : alors que les relatives en « *qui* » (ex. *le garçon qui mange le gâteau*) ne posent plus de problèmes dès 4 ans, même si elles sont réversibles (l'ordre des mots correspond en fait à l'ordre canonique SVO), les relatives en « *que* » restent particulièrement difficiles à traiter (ex. *le gâteau que mange le garçon*) et des stratégies de traitement sémantique persistent plus longtemps, jusque 9 ou 10 ans (comme pour les phrases passives).

Ces travaux, sur les stratégies et les indices, ne rendent évidemment pas compte de l'ensemble du développement grammatical en compréhension. Des travaux plus récents qui utilisent des paradigmes expérimentaux permettant d'évaluer le traitement en temps réel chez de jeunes enfants (15–18 mois), voire chez des bébés, suggèrent que l'enfant est sensible très tôt aux dispositifs grammaticaux de sa langue (Nazzi, Barrière, Goyeta, Kreshe et Legendre, 2011).

Synthèse

En production, le développement grammatical débute par les premières combinaisons observées vers deux ans ; avant cela, l'émergence de certaines compétences, comme les combinaisons d'un mot avec un geste, amorce probablement les acquisitions ultérieures. L'ordre des mots et la répartition des mots dans les différentes classes syntaxiques semblent s'acquérir précocement et sans réelles difficultés. Progressivement, l'enfant va produire des énoncés de plus en plus longs et de plus en plus complexes sur le plan syntaxique et morphologique. Les erreurs, nombreuses au début, diminuent, de telle sorte que vers 5 ans, on considère que l'enfant maîtrise l'essentiel de la grammaire de sa langue en production. Des structures plus complexes (ex. propositions enchâssées, concordance des temps) continuent certes de poser quelques difficultés, mais celles-ci sont mineures.

En compréhension, des recherches récentes laissent penser que le bébé et le jeune enfant présentent une certaine sensibilité à la grammaire. La nature précise des mécanismes sous-jacents à cette sensibilité reste toutefois à élucider, de même que le rôle qu'elle joue dans les étapes ultérieures du développement de la compréhension. En effet, lorsque l'enfant est en âge de se plier à des épreuves où sa compréhension est testée à l'aide de tâches classiques de compréhension (ex. désignation d'images, manipulation d'objet, réponses à des questions), on observe qu'il utilise initialement des stratégies de compréhension où le sens

l'emporte sur la forme ou bien qui traduisent un recours à ce qui est le plus fréquent dans la langue (ex. le nom avant le verbe est le sujet en français, le sujet est plus souvent animé, l'antécédent d'un pronom est souvent le nom le plus proche). Ce n'est que très progressivement que l'enfant va pouvoir se détacher un peu plus du contexte extra-linguistique, de ses connaissances du monde et utiliser l'ensemble de ses compétences grammaticales pour pouvoir traiter correctement des énoncés plus complexes, qui ne correspondent pas à ce qui est le plus fréquemment rencontré.

Caractéristiques des troubles grammaticaux en cas de TSL

Le développement grammatical est en général entravé en cas de TSL en production et, lorsque des troubles réceptifs sont présents, en compréhension (à l'exception des cas les plus légers, où seul un retard phonologique est observé). Nous présentons ci-dessous une synthèse des principaux symptômes qui peuvent être relevés en cas de TSL en production et puis en compréhension (*cf.* Comblain, 2004 ; Leroy, Parisse et Maillart, 2009 ; Parisse et Maillart, 2004, 2007). Nous terminons par une brève section sur le jugement de grammaticalité. Certaines stratégies d'intervention utilisées pour le traitement font en effet appel aux compétences métalinguistiques, dans le cas présent aux capacités qui permettent de manipuler intentionnellement les éléments grammaticaux. Cet aspect doit donc être pris en compte dans l'évaluation des difficultés grammaticales, ce que permettent les tâches de jugement de grammaticalité.

Production

En production, les troubles grammaticaux se marquent chez les plus jeunes par une stagnation de l'enfant à l'étape des débuts de la combinatoire : le style est qualifié de télégraphique (ex. *encore garter pour je veux encore regarder*). Ultérieurement le profil va évoquer l'agrammatisme observé en aphasiologie, avec un déficit qui se caractérise de la manière suivante :

En syntaxe

- l'ordre des mots n'est pas nécessairement altéré ;
- les noms sont généralement surreprésentés par rapport aux autres catégories syntaxiques, tout particulièrement les verbes qui sont omis ou remplacés par des verbes au sens général (ex. *il fait un bain* pour *il prend un bain*) ou par des noms (ex. *il flamme* pour *il crache du feu*) ;
- les mots fonctionnels (articles, prépositions, conjonctions) sont présents en nombre limité et mal employés (ex. *il dit je suis un bébé ; le chat monte le vélo*) ;
- les structures de phrases sont simples, mal formées et l'on note de nombreuses ruptures syntaxiques (ex. *devoirs un peu, dessine un peu, joue aux voitures ; le chat avec le oiseau fait avec le chapeau sur la patte ; mais il est ... mais quand quand il est gentil oui il est gentil mais quand j'ai ... quand j'ai des ...*) ;

- les types de phrases sont mal exprimés (ex. *a pas papier, où quel è maman, c'est quoi t'en ? pour c'est quoi qu'on entend ?*).

En morphologie

- les flexions de genre et de nombre ne sont pas utilisées ou sont mal utilisées (ex. *ma grand soeur*) ;
- le système pronominal est incomplet et mal utilisé : pronoms absents, erreurs de genre, de personne, de nombre (ex. *parce que court trouve vite ; et Maïté il travaille*) ;
- la morphologie verbale (flexions et auxiliaires, verbes pronominaux) est très pauvre (ex. *bonhomme qui tombé, il est déjà mourir ; il me fâche*).

En situation de testing, ces difficultés vont s'observer en production induite et en répétition de phrases. Toutefois, pour avoir un tableau complet, un échantillon de langage spontané ou semi-induit est particulièrement informatif (cf. Parisse, 2006), ainsi que l'illustre l'extrait de la narration de « *Frog, where are you ?* » effectuée par Denis, dont une partie a déjà été présentée au chapitre précédent.²

Extrait d'une narration du livre en images « Frog, where are you? » (Mayer, 1969) par Denis, adolescent dysphasique de 16;1 ans (en italique, erreurs grammaticales)

Heu ... le p'tit garçon et le chien i attrapent *un ptit* grenouille, i gardent. Et puis heu le p'tit garçon et le chien i *dort* puis *le* grenouille i s'échappe heu dans le heu i s'échappe pour heu sortir dehors. Et puis le p'tit garçon et le chien i *réveillent*. [...] Et le p'tit garçon est fâché *par* le chien. Et puis le p'tit garçon et le chien *va* dans près d'une forêt. [...] Puis le hibou *a attaque* le p'tit personne et puis le p'tit personne monte près d'un grand arbre *d'un* grosse pierre. Puis il dit *où gren* heu ouai près d'une i dit où est *le* grenouille et puis le hibou est calmé et puis le chien qui reste près du maitre près du p'tit personne du garçon et puis le p'tit garçon va pas près de *i sur la tête* - c'est quel animal ça ? - un cerf et puis le cerf qui court près d'un ravin et puis le cerf qui *arrête* et puis le p'tit garçon et le chien qui tombent dans heu dans une p'tite rivière. Et puis i tombe *les les* p'tits chiens et, le p'tit chien et le p'tit garçon. Et puis, près *d'une* tronc d'arb mort et le chien i *pensé de peut-être d'écouter* des bruits de grenouille et le p'tit chien. Puis il dit silence au chien et puis i va derrière le tronc d'un arb. Et puis et puis le p'tit garçon *le* p'tit grenouille i une autre grenouille et puis *il vu* les p'tits bébés des grenouilles et puis i prend un p'tit bébé grenouille et i repart.

Dans le meilleur des cas, l'enfant va se reposer sur la communication non-verbale pour compenser ses troubles : gestes, expressions faciales, mimes. L'exemple dans l'encadré ci-dessous illustre ce type de stratégie chez un enfant dysphasique. On peut y voir un recours assez fréquent aux gestes en support aux productions linguistiques.

2. Le nombre d'énoncés habituellement recommandé pour récolter un échantillon de langage spontané va de 50 à 200, tournant généralement autour de 100 (Paul, 2001).

Illustration de l'utilisation de gestes pour compenser les difficultés linguistiques chez un enfant de 7;8 ans présentant un TSL

Quand (i)l est réveillé il regarde le pot et la grenouille il était ... [*mime le verbe partir*] il a il a il a cherché cherché dans dans la chemise dans le ... ses pantoufles et aussi ses bottes [*montre les bottes*] Et il a dit : « elle est où ma grenouille ? » Il était il est tombé le chien et cassé. Et le maitre il était furieuse. Il a dit : « viens ici ! » Il a cherché. Il a il a ... trouvé [*mime la négation de la tête*]. C'est il a fait. Ooh il a fait. Il a cherché. Et il a pas trouvé. E le chien (i)l a cassé. Avec les guêpes. Et i(l) regarde et il a cassé le monsieur l'animal. Le chien (i)l a vite couru. La guêpe. Il veut la piquer. Et l'hibou. Il attaque l'enfant. Et il cherche. Il a a a pris un animal. Et il a été furieux l'animal. I(l) veut la jeter dans l'eau ... dans la forêt très haute. Ils sont tombés. L'enfant (i)l est tombé dans l'eau. Et c'était... Il entend un bruit crouac. Oui. Il a trouvé. Il a... il a dit ... [*mime le « chut »*]. Et (i)l a eu plein bébés grenouilles. Et il a été heureux. Et les tous les grenouilles ils dit [*fait au revoir de la main*]. Et l'enfant il part avec le bébé grenouille.

Si de telles stratégies sont évidemment utiles pour pallier le déficit, elles montreront néanmoins rapidement leurs limites puisqu'elles n'autorisent qu'une communication très dépendante du contexte (de « l'ici et maintenant »).

Compréhension

En compréhension, on va observer la persistance de stratégies immatures consistant à utiliser le sens des mots et le contexte pour décoder les énoncés (Bishop, 1997b, Pizzioli et Schelstraete, 2011c). On verra donc apparaître des difficultés surtout avec des énoncés réversibles (ex. *le lion poursuit le tigre*) ou des énoncés qui contredisent « l'expérience du monde » (ex. *le lapin mange le chat*).

Une expérience de van der Lely et Harris (1990) illustre bien les difficultés des enfants présentant un TSL en compréhension d'énoncés. Les enfants sont âgés en moyenne de 6 ans et présentent un retard chronologique d'au moins 6 mois en compréhension et d'un an en production. Ils sont comparés à des enfants de même âge linguistique et à des enfants de même âge chronologique. Les énoncés sont proposés dans une tâche de manipulation (l'enfant doit faire l'action exprimée par l'énoncé avec des personnages). Les résultats montrent que les énoncés passifs (*la fille est poussée par le garçon*) sont particulièrement problématiques pour les enfants présentant un TSL, ainsi qu'illustré à la figure 6.1.

De manière générale, la compréhension de structures complexes sera difficile, si pas impossible : passives, complétives, interrogatives, relatives (ex. *le chat que le garçon regarde saute par la fenêtre*) et le répertoire de l'enfant sera donc limité à la compréhension de structures élémentaires, de type Sujet-Verbe ou Sujet-Verbe-Objet. Dans certains cas, on peut même observer des difficultés avec des énoncés relativement simples, comme l'illustrent les données obtenues par Pizzioli et Schelstraete (2011b) auprès d'enfants dysphasiques francophones (âgés entre 8,1 et 13 ans) présentant des troubles réceptifs (scores en compréhension d'énoncés au moins < - 1,5 E.T.).

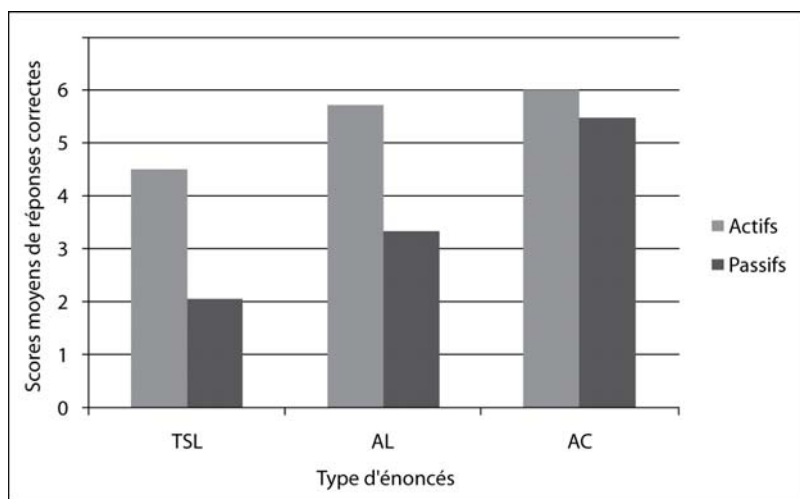


FIGURE 6.1. Scores moyens de réponse correcte (max. = 6) en fonction du type d'énoncé (actifs vs passifs) et du groupe (TSL, AL = âge linguistique, AC = âge chronologique) - (d'après van der Lely et Harris (1990)).

Dans une tâche où on leur demande de dire si une image correspond à un énoncé, les enfants dysphasiques commettent un nombre élevé d'erreurs (53 %) alors que les enfants contrôles de même âge n'en font quasi pas et que les enfants appariés sur le niveau linguistique en compréhension d'énoncés présentent un pourcentage d'erreurs de 46 %. Les énoncés sont relativement simples, du type *Le canard arrose les fleurs*. Les images sont des dessins qui représentent Donald Duck et l'enfant voit trois fois la même image : une fois avec l'énoncé correspondant, une fois avec un énoncé où le verbe est incorrect (*Le canard cueille des fleurs*) et une fois où l'objet est incorrect (*Le canard arrose un arbre*). Plus précisément, on observe que les enfants dysphasiques font plus d'erreurs quand le verbe est transitif (*Le canard arrose les fleurs*) que lorsqu'il est intransitif (*Le canard patine sur la glace*), alors que les enfants contrôles ne sont pas affectés par le caractère transitif du verbe. Ces résultats mettent à nouveau en évidence les difficultés particulières des enfants présentant un TSL avec les verbes.

Enfin, la compréhension des suffixes et des préfixes est également problématique (ex. *ranger-déranger*) de même que le traitement des informations morphologiques de nombre, genre, personne et temps (Maillart, 2003b).

Jugement de grammaticalité

Ainsi que nous l'avons souligné, l'intervention fait régulièrement appel à des activités de nature métalinguistique (cf. *infra*, section sur les stratégies). Il est donc

intéressant de se faire une idée des capacités métagrammaticales de l'enfant, par exemple en jugement de grammaticalité.

Maillart et Schelstraete (2007) ont proposé ce type de tâche à des enfants francophones monolingues (7;10 à 11;6 ans) présentant des troubles mixtes (< - 2 E.T. en expression et < - 1,5 E.T. en compréhension). Un groupe d'enfants contrôles plus jeunes (appariés sur le score en compréhension d'énoncés) a également été recruté. Outre des énoncés grammaticaux (ex. *la dame filme les clowns*), la tâche comporte des énoncés présentant une violation grammaticale dont la nature varie :

- le verbe est à l'infinitif (ex. les garçons *ouvrir* l'armoire ; le monsieur *couper* des fleurs),
- un accord sujet-verbe incorrect (ex. le garçon *sont* bien assis ; la dame *poussons* un vélo),
- une erreur dans ordre des mots (ex. dame la vieille porte le brun chat).

Les enfants doivent dire si l'ordinateur parle « bien » ou « pas si bien ». Pour les énoncés grammaticaux, les enfants dysphasiques ne diffèrent pas des enfants contrôles de même niveau linguistique : ils les reconnaissent comme des énoncés corrects. Par contre, ainsi que le montre le tableau 6.1, contrairement aux enfants contrôles, les enfants dysphasiques sont sensibles à la nature des violations à détecter. Ils sont moins efficaces pour détecter des violations morphologiques d'accord (ex. *les messieurs est debout sur le lit*) ou quand le verbe est à l'infinitif (ex. *le garçon avec une casquette promener les lapins*), que des violations d'ordre (ex. *les deux clowns des fleurs tiennent*). Dans cette dernière condition, les enfants dysphasiques ont des performances similaires à celles des enfants contrôles.

La tâche de jugement de grammaticalité est donc susceptible de faire apparaître des difficultés spécifiques pour certains aspects de la grammaire. Elle doit toutefois être utilisée avec prudence, surtout chez les plus jeunes. Gombert (1990) confirme qu'il faut attendre 7 ans, c'est-à-dire le début de la scolarité primaire, pour que l'enfant soit capable d'émettre des jugements de ce type. Il nuance d'ailleurs l'appellation de jugement de grammaticalité en soulignant « qu'il s'agit en fait de jugement d'acceptabilité de phrases agrammaticales, appellation qui ne préjuge pas des déterminants véritables de ces jugements » (Gombert, 1990, p. 73).

TABLEAU 6.1. Pourcentages moyens de détection en jugement grammatical selon la nature de l'erreur et en fonction du groupe (d'après Maillart et Schelstraete, 2007).

Nature de l'erreur	Enfants présentant un TSL	Enfants contrôles appariés sur le niveau linguistique
Verbe à l'infinitif	80	40,5
Accord sujet - verbe	76	45
Ordre des mots	79	66,5

Conclusions

Les données sur le développement normal et les études portant sur les troubles grammaticaux chez les enfants présentant un TSL fournissent une série d'indications cliniques intéressantes, que ce soit pour l'évaluation (Bragard, Collette et Schelstraete, 2009) ou pour le traitement. En production, le respect de l'ordre des mots, la proportion de verbes, d'adverbes, d'adjectifs et de mots fonctionnels par rapport aux noms, la diversité des structures syntaxiques et des types de phrase doivent faire l'objet d'une évaluation précise. Les erreurs morphologiques sont à répertorier, en distinguant celles qui relèvent de la morphologie nominale, adjectivale, pronominale et verbale. En compréhension, la variation des performances en fonction de la complexité syntaxique et de la disponibilité d'informations sémantiques est à évaluer. Compléter l'évaluation par une tâche de jugement de grammaticalité et par la collecte d'un échantillon de langage spontané ou semi-induit peut s'avérer intéressant. L'ensemble des informations récoltées lors de l'évaluation fournira ainsi les cibles qui feront l'objet du traitement, de même que des indicateurs utiles pour la construction des lignes de base qui permettront d'objectiver les progrès.

Traitement des troubles grammaticaux

L'évaluation permet de mettre en évidence la présence de troubles grammaticaux, elle permet également de déterminer les points faibles et les points forts de l'enfant et d'identifier le niveau auquel il se trouve (ou les niveaux si le profil est hétérogène). Ceci permettra de choisir les cibles du traitement, c'est-à-dire les éléments grammaticaux qui seront travaillés. Des décisions cliniques concernant la progression à suivre et les stratégies d'intervention à sélectionner sont ensuite requises. Nous développons ci-dessous différents éléments susceptibles de fournir des indications cliniques utiles au processus de décision. Nous terminons par une synthèse de différents principes d'intervention qui caractérisent bon nombre des traitements des troubles grammaticaux.

Sélection des cibles du traitement et progression

Concernant la progression, il est d'usage de suivre la chronologie du développement normal (Fey, Long et Finestack, 2003), en commençant par consolider les acquis (éléments présents mais non encore maîtrisés). Pour les enfants les plus jeunes qui en sont encore au stade télégraphique des combinaisons de deux mots, il peut être intéressant de travailler sur base des relations sémantiques qu'on observe habituellement dans les premières combinaisons du jeune enfant. Après avoir identifié les relations sémantiques qui sont présentes dans les énoncés de l'enfant, veiller à étendre le répertoire de relations sémantiques, en y intégrant progressivement les éléments grammaticaux requis, peut s'avérer intéressant, tout particulièrement si le répertoire de l'enfant est limité. Ceci étendra en effet son potentiel de communication, et donc accroîtra

les interactions avec son entourage. À cette fin, l'utilisation du répertoire de relations sémantiques identifiées par Brown (1973) peut s'avérer intéressant (cf. encadré ci-dessous).

Relations sémantiques de Brown (1973)

Existence : l'énoncé atteste l'existence d'une entité (ex. *chat ta* pour *c'est un chat ça*).

Disparition : l'énoncé indique la disparition ou l'absence d'un référent (ex. *apu bonbon*).

Récurrence : l'enfant demande qu'un élément soit réintroduit ou le constate simplement (ex. *enco bibi* pour *encore un biberon*).

Attribution : l'énoncé qualifie un référent (spécifie un attribut, ex. *tau bibi* pour *le biberon est chaud*).

Localisation : une relation locative entre les deux mots est exprimée (ex. *chat auto* pour *le chat est sur l'auto*).

Possession : l'énoncé exprime une relation de possession entre les deux mots (ex. *bi papa* pour *le bic de papa*).

Bénéfice : l'énoncé précise le bénéficiaire d'un état ou d'une action (ex. *pour maman*).

Instrumentation : l'énoncé indique à quoi sert un référent (ex. *frotter bavoir*).

Agent-action : l'énoncé exprime une action effectuée par un agent (ex. *chat miau* pour *le chat est en train de miauler*).

Action-objet : l'énoncé signale une relation entre une action et un objet (ex. *pousse tauto* pour *je pousse l'auto*).

Agent-action-localisation : l'énoncé exprime une relation agent - action avec localisation de l'action (ex. *chat miaou cuisine*).

Agent-action-patient : l'énoncé combine une relation agent - action avec une relation action-objet (ex. *papa pousse tauto*).

Ce répertoire peut être utilement complété par l'évaluation proposée par le LARSP (*Language, Assessment, Remediation and Screening Procedure*) de Crystal et ses collaborateurs (cf. Crystal, Garnam et Fletcher, 1989). Il a pour objectif une évaluation des productions de l'enfant destinée à servir de support à la planification d'un traitement des troubles grammaticaux (tableau 6.2). En effet, ce système permet d'introduire une progression dans la prise en charge et de travailler de manière systématique. Progressivement, on amènera l'enfant à passer par les différentes étapes de développement grammatical de manière à ce qu'il atteigne, si possible, un niveau correspondant à son âge chronologique.

Par exemple, si un enfant de 4 ans est encore au stade des énoncés à deux mots (Stade 2), on va commencer par consolider son langage en lui apprenant une grande variété d'énoncés à deux éléments (cf. relations sémantiques de Brown). Ensuite, on lui apprendra les structures qui apparaissent normalement au Stade 3, avant de passer au stade auquel il devrait normalement se trouver. Notons que cette approche est en complète opposition avec les approches globales et peu systématiques où l'on ne se soucie pas que l'enfant ait maîtrisé les structures

TABLEAU 6.2. Stades du LARSP (S = Sujet, V = Verbe, O = Objet, C = Complément).

STADE	ÂGE	CARACTÉRISTIQUES
Stade 1 : énoncés à un élément [Premier lexique]	1 an - 1;6 an 2 ans	L'enfant produit des noms, verbes, etc. en isolé ou des formules toutes faites qui ont souvent une fonction sociale. Il faut le contexte pour comprendre (geste, intonation, situation) - ex. « <i>voitu</i> » pour « <i>on va en voiture ?</i> ».
Stade 2 : énoncés à 2 éléments [Premières combinaisons]	2 / 2;6 ans	Développement de la structure des syntagmes (ex. <i>gros pull, la maison</i>). Développement de la phrase : énoncés de type SVOC mais seuls 2 de ces éléments sont présents (ex. <i>chaussettes papa, chat mange, bois bibi, chaussettes là</i>). Présence de questions à 2 éléments (ex. <i>où cheval ?</i>), d'ordres (ex. <i>donne biscuit</i>), de négations (ex. <i>pas chaud</i>).
Stade 3 : énoncés à 3 éléments	2;6 / 3 ans	Syntagme à 3 éléments (<i>exemple : le gros chien</i>). Nouvelles structures à 3 éléments : SVO ou VOC, etc. (ex. <i>papa met chaussette, bois bibi par terre</i>). Mise en commun des 2 structures (phrase et syntagme) du stade précédent pour produire des énoncés à 3 éléments (ex. <i>donne gros pull</i>). [Marque de négation/ordres/question] + 2 éléments (ex. <i>[pas] chaud moi</i>). Apparition de flexions nominales, verbales et adjectivales (ex. <i>e p'tite voiture</i>).
Stade 4 : énoncés à 4 éléments ou plus	3 / 3;6 ans	Mise en commun des 2 structures du stade précédent (phrase + syntagme) pour produire des énoncés à 4 éléments (ex. <i>maman a une voiture bleue</i>). Phrases et syntagmes à 4 éléments (ex. <i>dans la petite maison, papa a mis mon vélo là-bas</i>). Meilleure maîtrise des flexions (ex. <i>on va voir les grands chevaux</i>).
Stade 5 : énoncés à plusieurs propositions	3;6 / 4 ans	Production de plusieurs propositions : d'abord coordination puis subordination, complément, comparaison, relatives (ex. <i>la madame qui nettoie à l'école, elle n'est pas venue</i>).
Stade 6 : stade de complètement du système	4 / 5 ans	L'enfant a acquis l'essentiel de la grammaire. Développement du système pronominal, des verbes modaux (devoir, pouvoir), des quantificateurs (ex. <i>deux, chaque</i>), de la voix passive et des propositions infinitives. Encore quelques erreurs sur les pronoms, les déterminants, les pluriels irréguliers, la place des adjectifs et adverbes, l'utilisation des temps, les formes irrégulières des verbes et la position du verbe.
Stade 7 : structuration du discours	5 ans/ adolescence	Utilisation de connecteurs (ex. <i>cependant, en fait</i>). Utilisation de structures complexes : ellipses, phrases clivées (ex. <i>c'est le chat qui a pris le fromage</i>), diversifications des conjonctions (puisque, lorsque). Maîtrise de l'intonation. Topicalisations (ex. <i>les lapins, dans le jardin, leur enclos, il est ouvert</i>).

antérieures avant de passer à l'apprentissage de structures plus tardives dans le développement normal.

Le tableau 6.2 présente les stades LARSP identifiés pour l'anglais. Une adaptation française a été récemment réalisée par Parisse et collaborateurs (Maillart, Parisse et Tommerdahl, 2011 ; Parisse, Maillart et Tommerdahl, 2011) pour les 5 premiers stades, sur un échantillon de 339 enfants francophones âgés entre 18 mois et 4 ans. Les formes spécifiques à l'anglais (ex. *-ing*) ont été retirées alors que celles qui sont spécifiques au français ont été ajoutées (ex. dislocations [« *elle est gentille, ton amie* »]). En outre, divers ajustements sont proposés : certains éléments changent de stade (en passant à un stade antérieur ou à un stade postérieur). Cette adaptation propose d'assigner de manière très précise les structures identifiées dans les productions de l'enfant, de manière beaucoup plus détaillée que dans le tableau 6.2 qui a pour objectif de donner les grandes lignes de la procédure d'évaluation du LARSP.

Il est important de préciser que la notion de stade ne doit pas être comprise comme impliquant des transitions brusques. Au contraire, l'enfant passe d'un stade à l'autre de manière très progressive, et, à un stade donné, les caractéristiques du stade précédent sont encore présentes de même que certaines caractéristiques du stade ultérieur. Un stade doit plutôt être compris comme une étape identifiable par des caractéristiques dominantes.

On trouvera dans Lewis et Penn (1996) de nombreuses suggestions d'exercices pour chaque stade du système LARSP (pour l'anglais, mais l'adaptation française est aisée : il faut seulement veiller à ajouter les spécificités du français, par exemple le genre, la morphologie verbale) ; on trouve également dans le LARSP un code de couleurs utilisé pour apparier les différents éléments de la structure des énoncés à une couleur donnée (ex. noms = orange, verbes = jaune, déterminants = blanc, etc. cf. *infra*).

Stratégies d'intervention

On trouve différentes techniques répertoriées dans la littérature pour la prise en charge des troubles grammaticaux. Comme nous l'avons déjà mentionné, à quelques exceptions près, ces techniques sont relativement athéoriques et appliquées indépendamment d'hypothèses théoriques relatives à la cause sous-jacente aux troubles. Elles consistent à demander à l'enfant d'imiter des énoncés contenant la structure cible, éventuellement après une étape où on lui propose d'abord à de nombreuses reprises les énoncés en modèle. Ou encore, elles se basent sur un code de couleurs et/ou de formes qui permet de rendre explicites les éléments grammaticaux d'un énoncé.

Parmi les interventions théoriquement motivées, on relèvera tout d'abord des techniques inspirées des approches formalistes des troubles grammaticaux ou des modèles de production du langage chez l'adulte. Par ailleurs, un ensemble de techniques reposent sur l'hypothèse que la cause des troubles grammaticaux est extérieure au langage. On retrouve ici le programme *Fast For Word* de Tallal (2000) déjà abordé au chapitre 4, de même que des techniques qui visent à faciliter

les traitements en mémoire de travail, préconisées par des auteurs postulant un déficit des ressources de traitement. Enfin, comme pour la phonologie et le lexique, des techniques reposent sur les travaux ayant montré le rôle joué par les reformulations et les expansions des productions de l'enfant.

Des techniques « athéoriques »

Plusieurs études sur l'efficacité des traitements grammaticaux recourent à des techniques assez classiques, en appliquant une série de principes méthodologiques. On peut les regrouper en trois grandes catégories : les techniques qui requièrent que l'enfant imite le clinicien, celles qui sont particulièrement attentives au modèle qui est fourni à l'enfant et enfin celles qui explicitent les unités et les règles de la grammaire, qu'on peut donc qualifier de métalinguistiques.

Imitation sur demande

Demander à l'enfant d'imiter un énoncé produit par le clinicien est une technique parmi les plus anciennes et les plus classiques (*cf.* Fey et Proctor-Williams, 2000 ; Paul, 2001). On propose un énoncé – ou une partie d'énoncé au début – et on demande à l'enfant de le répéter. Pour rendre l'activité plus intéressante et aussi pour travailler le lien entre les formes grammaticales et leurs fonctions, un support est utilisé, comme par exemple des personnages à qui on fait faire l'action exprimée par l'énoncé (ex. *le garçon pousse le cheval - le cheval est poussé par le garçon*).

Un *feedback* immédiat est fourni. Si la réponse est incorrecte, le clinicien propose à nouveau le modèle à l'enfant et lui demande de répéter. Il est possible, et préférable, d'introduire une progression non seulement dans les structures proposées mais aussi dans le degré de tolérance à l'égard des erreurs de l'enfant : au début, on peut accepter de l'enfant qu'il produise encore certaines erreurs (on ne le fait donc pas répéter à nouveau et il reçoit un *feedback* positif) et puis, on devient de plus en plus exigeant.

L'intérêt de cette technique est qu'elle permet de présenter des énoncés dans un contexte clair et non ambigu en accentuant certains éléments grammaticaux qui sont problématiques pour l'enfant (ex. les auxiliaires, les prépositions, les pronoms). Elle aiderait l'enfant à faire le lien entre la forme grammaticale et la fonction sémantique et à accéder à des formes phonologiques qui sont difficiles à produire en spontané. Si les énoncés sont judicieusement choisis, il est de plus possible de contraster des formes grammaticales (ex. singulier - pluriel, féminin - masculin, actif - passif, présent - passé, affirmation - négation, etc.). Les énoncés sont présentés en les contrastant, avec un support imagé ou des figurines qui servent à illustrer le sens de l'énoncé.

Plusieurs recherches ont montré l'efficacité de ce type de technique en isolé (Connell et Stone, 1992) ou en combinaison avec d'autres techniques, comme par exemple les reformulations (*cf. infra* ; Fey, Cleave, Long et Hughes, 1993 ; Fey, Cleave et Long, 1997). La technique de l'imitation sur demande conviendrait mieux pour certaines structures grammaticales qui sont moins évidentes

à travailler avec des reformulations, en contexte plus naturel, comme par exemple, les énoncés au passif, les interrogatives (Camarata et Nelson, 2007).

L'utilisation de l'imitation comme stratégie d'intervention peut toutefois être entravée par le fait que l'enfant n'est pas motivé à imiter, voire même refuse de le faire. DeThorne, Johnson, Walder et Mahurin-Smith (2009) ont fourni une série d'indications qui peuvent s'avérer utiles en cas de difficulté d'imitation (cf. tableau 6.3).

TABLEAU 6.3. Stratégies conseillées pour faciliter l'imitation de la parole (d'après De Thorne, Johnson, Walder, Mahurin-Smith, 2009).

Stratégies	Objectifs et description
Fournir un accès à un système de communication augmentatif ou alternatif (CAA)	En cas de troubles expressifs sévères, le recours à des pictogrammes, des gestes, ou d'une synthèse vocale peut apporter un support à la production, en atténuant la difficulté de la tâche d'imitation.
Minimiser la pression sur la production	Réduire le stress et l'anxiété suscités par le fait de devoir produire de la parole peut être obtenu par exemple en demandant à l'enfant de faire parler une marionnette, ou en acceptant des énoncés assez éloignés de la cible.
Imiter l'enfant	Partir des productions de l'enfant est susceptible d'attirer son attention et de l'inciter à rentrer dans un « dialogue » où le clinicien et l'enfant s'imitent à tour de rôle.
Utiliser une intonation exagérée et ralentir le rythme	Accentuer les éléments importants et produire l'énoncé à un rythme ralenti est susceptible de faciliter le traitement de l'énoncé et par conséquent, son imitation.
Augmenter les indices visuels, tactiles, et proprioceptifs	Exagérer les mouvements de la parole, les expressions du visage, faire sentir à l'enfant la vibration des cordes vocales, attirer son attention sur les sensations associées à certains mouvements.
Eviter de mettre l'accent sur les exercices moteurs	Les exercices d'articulation doivent être spécifiques à la production de la parole.

Ces indications concernent en priorité la phonologie (tout particulièrement les deux dernières stratégies) mais la plupart d'entre elles sont intéressantes aussi pour la grammaire. Pour rappel, on peut également ajouter que les enfants présentant un TSL ont généralement des difficultés phonologiques et grammaticales et que, à l'exception de la recherche de Tyler *et al.* (2002) présentée au chapitre 4, il y a peu d'éléments dans la littérature conduisant à supposer qu'il est préférable de les travailler séparément. En outre, dans certains cas, il est possible que la production de certaines marques grammaticales soit entravée par des troubles phonologiques (ex. omission de la consonne finale : « *elle est peti* », « *les enfants y dor* », *etc.*).

Certaines de ces stratégies sont généralement intégrées dans les interventions, que ce soit sur la phonologie ou la grammaire mais aussi pour les autres niveaux (lexique, discours et pragmatique) : utiliser des gestes, des pictogrammes comme

support, accentuer les éléments pertinents, partir de ce que l'enfant produit, utiliser des scénarios avec des marionnettes, des personnages, être encourageant au début en étant moins strict sont autant de moyens destinés à maximiser l'efficacité du traitement.

« *Modelage* » et stimulations ciblées

Technique intermédiaire entre l'imitation et l'expansion, le « modelage » consiste à fournir la structure ciblée par le traitement à de multiples reprises, l'enfant étant passif ; ensuite, ce dernier doit produire lui-même la structure et en cas d'erreur, le clinicien le corrige et le fait répéter. L'encadré ci-dessous illustre ces deux étapes pour le travail des propositions relatives sujets (Fey et Proctor-Williams, 2000).

Technique du modelage (d'après Fey et Proctor-Williams, 2000)

Étape 1 - Fournir entre 10 et 20 modèles sans interruption

Clinicien : Ici il y a un garçon *qui* a mis un imperméable.

Et ici un autre *qui* a mis un sweat-shirt.

Cette fille connaît le garçon *qui* a mis un sweat-shirt.

Elle ne connaît pas le garçon *qui* a mis un imperméable.

Maintenant je vois des enfants *qui* ont faim.

Et d'autres enfants *qui* ont soif.

Les enfants *qui* ont faim ont reçu des biscuits.

Les enfants *qui* ont soif ont reçu du jus.

Étape 2 - Exercice avec un critère de réussite de 10/10

Enfant : Il y a des garçons ont mis leur manteau.

Et ceux-ci un sweat-shirt.

Clinicien : Qui a le plus chaud ?

Ceux *qui* ont mis un sweat-shirt.

Clinicien : Et qui ne sera pas mouillé ?

Enfant : Ceux *que* ont mis leur manteau.

Clinicien : Qui restera au sec ? Les garçons *qui* ont mis leur manteau ou les garçons *qui* ont mis un sweat-shirt ?

Enfant : Les garçons *qui* ont mis leur manteau.

L'idée de départ est que, si on ne demande pas à l'enfant de produire, toute son attention peut être consacrée au traitement des structures-cibles. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'il est généralement invité à produire la structure-cible. Les structures fournies en modèle sont les mêmes mais le contenu change (*cf.* encadré ci-dessus), ce qui permet à l'enfant de réaliser que des énoncés différents partagent une même structure syntaxique et de pouvoir identifier cette structure.

Il y a de nombreuses variations possibles sur base de ce type de technique (ex. même structure présentée en séquence sans aucune interférence *vs* intégrée dans une histoire). Il est aussi possible de proposer initialement des énoncés très

simples (ex. *le garçon qui boit*), pour complexifier au fur et à mesure des progrès de l'enfant (ex. *le garçon qui boit de l'eau a fait du sport*). Plusieurs études ont montré l'efficacité de ce type de technique avec des enfants présentant un TSL (Fey et Proctor-Williams, 2000). Par rapport à des stratégies plus naturelles où on part des intérêts de l'enfant (cf. *infra*), elle présente notamment l'avantage de permettre au clinicien de contrôler les structures qu'il présente et par rapport à l'imitation, elle est un peu plus naturelle, moins directive. Elle pourrait donc mieux convenir à des enfants qui refusent d'imiter.

La technique des *stimulations ciblées* est assez proche de la technique du modelage, si ce n'est que les structures-cibles sont fournies dans un contexte d'interactions de manière plus naturelle (cf. encadré ci-dessous) : l'attention de l'enfant n'est pas spécifiquement attirée vers la structure-cible. De plus, les *feedbacks* sont fournis sous forme de reformulations (Ellis Weismer et Roberston, 2007).

Interactions utilisant la technique des stimulations ciblées pour le traitement des prépositions de lieu (d'après Ellis Weismer et Roberston, 2007).

Clinicien : « Regarde, on va jouer avec Nemo (poisson en plastique). Nemo nage dans l'océan. Il cherche son papa à côté de la grotte. Regarde, il est à côté de la grotte. Maintenant il regarde derrière le rocher. Il nage derrière le rocher. Son papa n'est pas là. Il va devant le rocher. Il ne le voit pas non plus devant le rocher. Dis à Nemo où il doit chercher. Où Nemo doit-il chercher son papa maintenant ? » (le clinicien donne le poisson à l'enfant).

Enfant : « Le bateau »

Clinicien : « Où ? »

Enfant : « Derrière le bateau ».

La technique des stimulations ciblées est donc moins contraignante que le modelage, dans le sens où l'enfant est invité assez naturellement à produire les structures-cibles dans un contexte plutôt écologique. Cette technique peut d'ailleurs être utilisée par les parents ou dans le cadre scolaire en prévention. Elle semble toutefois donner de meilleurs résultats quand elle est appliquée par le clinicien (Fey, Cleave, Long et Hughes, 2003). De plus, elle semble bien convenir à des enfants présentant des troubles légers ou qui sont à risque (Ellis Weismer et Roberston, 2007), à l'instar des techniques de reformulation et d'expansion dont elles sont d'ailleurs assez proches (cf. *infra*).

Stratégies métalinguistiques

Certaines techniques de traitement font explicitement appel à des notions grammaticales et expliquent les règles sous-jacentes à l'enfant. Par exemple, on lui montre la règle à partir de plusieurs exemples, on attire son attention sur les éléments grammaticaux pertinents ou alors on l'aide à découvrir lui-même la

règle à l'aide de différents énoncés (*cf.* Macchi et Schelstraete, 2011 pour une illustration). Ensuite, des exercices systématiques sont proposés, en attirant si nécessaire l'attention de l'enfant sur les exceptions. Ce type d'intervention fait donc appel à la manipulation consciente des unités grammaticales ; on peut donc le qualifier de « métalinguistique ».

Finestack et Fey (2009) ont testé une stratégie métalinguistique qu'ils ont qualifiée de « déductive » pour le traitement des flexions grammaticales. En appliquant une telle stratégie, le clinicien présente la construction grammaticale-cible à l'enfant, il lui décrit explicitement la règle sous-jacente à cette construction grammaticale, fournit des exemples où cette règle est appliquée et donne à l'enfant l'occasion de l'appliquer. Cette technique s'inspire en fait des programmes pour adultes qui apprennent une seconde langue. Elle s'oppose à une technique d'apprentissage dite « inductive » où on présente seulement les structures et le participant est censé déduire la règle lui-même.

L'argument en faveur d'une stratégie déductive est que l'enfant en difficulté a besoin d'un apprentissage explicite là où les autres peuvent se contenter d'un apprentissage implicite. Finestack et Fey (2009) ont comparé l'efficacité de ces deux types de techniques auprès de 24 enfants anglophones présentant un TSL (6 - 8 ans ; - 1,33 E.T. à une batterie de langage oral). Ils ont choisi une règle qui n'existe pas en anglais, de manière à neutraliser l'effet des connaissances préalables. La cible grammaticale est une flexion de genre sur le verbe en fonction du genre du sujet : *-pa* pour le féminin (*Sara can runpa*) et *-po* pour le masculin (*Mike can runpo*). Comme cette cible n'existe pas en anglais, on utilise un contexte où on propose à l'enfant de parler comme un personnage, Tiki, qui vient d'une autre planète.

Les enfants ont participé à quatre séances d'apprentissage sur deux semaines, dans des activités utilisant un support imagé, où des personnages font différentes actions. Pour la condition inductive, les auteurs ont utilisé une stratégie de modelage (« *Écoute attentivement pour pouvoir parler comme Tiki* »). Pour la condition « déductive », la règle est expliquée telle quelle à l'enfant : « Quand c'est un garçon, tu ajoutes *-po* à la fin. Quand c'est une fille, tu ajoutes *-pa* ». Dans les deux conditions, le modèle est présenté, des exercices de production sont proposés (complétion d'énoncés) avec un *feedback* correctif.

Les résultats indiquent que la condition déductive donne lieu à un meilleur apprentissage des énoncés travaillés en production, une meilleure généralisation à des énoncés non travaillés et un meilleur maintien des acquis (le lendemain). Il semble donc que l'apprentissage explicite d'une règle inconnue soit plus efficace, du moins lorsque le nombre de séances est restreint. Il est intéressant de relever que, dans cette étude, les auteurs n'observent pas de relations significatives entre les performances en apprentissage d'un côté et le niveau de langage ou le niveau intellectuel non verbal de l'autre.

Quel que soit leur niveau initial, les enfants profitent de la même manière de l'apprentissage explicite ou implicite, selon la condition à laquelle ils ont participé. On notera toutefois que les enfants ne présentaient pas de troubles sévères du langage.

Une autre stratégie classiquement utilisée et qui fait appel à des compétences métalinguistiques est l'utilisation de couleurs, de formes et de flèches pour représenter les catégories syntaxiques, les fonctions grammaticales et les relations entre les éléments dans l'énoncé. La méthode des jetons (de Becque et Blot, 2002) est un exemple de ce type de stratégie d'intervention : chaque élément de l'énoncé est représenté par un jeton ; un système de couleur et de forme permet de marquer les catégories syntaxiques, le nombre, le genre, les accords, etc. Des exercices d'analyse d'énoncés à l'aide de ce codage permettent de travailler différents aspects de la grammaire ; par exemple, pour la voix passive, il est possible de représenter d'abord l'énoncé à la voix active avec les jetons et ensuite d'opérer les transformations voulues pour mettre l'énoncé à la voix passive à l'aide des jetons. Les exercices permettent de travailler, de manière très progressive, la compréhension et la production, en s'aidant si c'est possible du langage écrit.

Ebbels (Ebbels et van der Lely, 2001 ; Ebbels, 2007) a testé expérimentalement une approche similaire, la « technique des formes en couleur », pour travailler des structures syntaxiques complexes et la morphologie en anglais. Une couleur est affectée à chaque classe syntaxique ainsi qu'illustré au tableau 6.4.

De plus, les différents types de syntagme sont représentés par des formes (ex. SN sujet = ovale ; SV = hexagone ; syntagme prépositionnel = demi-cercle). La morphologie est également représentée (ex. double trait = pluriel ; barre horizontale avec une flèche vers le bas au milieu = présent). La figure 6.2 illustre ce système de code pour une phrase active et pour la phrase passive correspondante. On voit que le système permet aussi de visualiser les relations entre des énoncés qui ont des structures syntaxiques différentes, par l'analyse des mouvements syntaxiques qui permettent de passer d'un énoncé à l'autre. Les accords sont également visualisables (ex. accord sujet - verbe = double barre en dessous du sujet et du verbe).

L'idée sous-jacente est que les informations visuelles sont susceptibles de suppléer en partie au déficit verbal. L'enfant peut par exemple visualiser que le syntagme verbal est composé du verbe et de ses compléments obligatoires. Un verbe transitif sera représenté par un hexagone qui contient le verbe et son objet direct. Si l'enfant a tendance à omettre soit le verbe, soit le complément, ce code

TABLEAU 6.4. Code de couleurs utilisé par Ebbels.

Couleur	Classes syntaxiques	Exemple
Rouge	Noms et pronoms	garçon, table, je, il
Rose	Déterminants et pronoms possessifs	le, la, un, mon
Jaune	Verbes	pousse,
Vert	Adjectifs	gros, fâché
Bleu	Prépositions	dans,
Mauve	Conjonctions de coordinations et conjonctions	et, mais, de
Orange	Conjonctions de coordination	parce que,

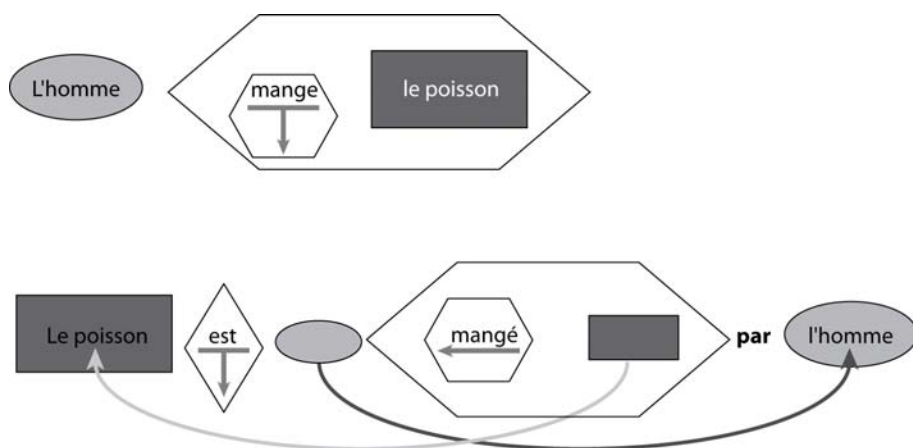


FIGURE 6.2. Illustration de la technique des « Formes en couleurs » pour une phrase active et une phrase passive (d'après Ebbels et van der Lely, 2001).

lui permet de visualiser tous les éléments et de servir de support à la production et à la compréhension. Il peut aussi visualiser que des énoncés différents ont des structures syntaxiques similaires (ex. *le garçon donne une pomme à la fille ; la fille range les livres dans la bibliothèque ; le cavalier conduit le cheval vers son box*) ou, au contraire, que des énoncés avec une forme en apparence similaire ont une structure syntaxique différente (ex. *le poisson est gros vs le poisson est mangé*).

Chaque forme est aussi liée à une question (*qui, quoi, qui fait l'action, où, etc.*) représentée par un symbole de type pictogramme. Par exemple, pour « *Qui ?* », le symbole est constitué d'un bonhomme schématisé avec un « ? », pour « *Où ?* », le symbole est une maison schématisée avec un « ? » à l'intérieur. Un apprentissage assez systématique est proposé, éventuellement en petit groupe, et se déroule comme suit : l'enfant apprend le lien entre la question et la forme, à l'aide d'exemples, d'exercices où des énoncés sont analysés et puis on lui demande de produire des énoncés correspondant à une question. Ensuite, en fonction des besoins de l'enfant, des structures plus particulières sont travaillées (ex. accord sujet - verbe, questions, structures avec des compléments, des relatives, etc.).

Cette approche est tout particulièrement destinée à des enfants et adolescents qui ont des difficultés persistantes. En effet, l'hypothèse est que, si ces patients ont toujours des difficultés, c'est qu'un apprentissage systématique et explicite est nécessaire, qu'il ne suffit pas d'augmenter la fréquence et la saillance perceptive des cibles (cf. *infra* étude de Bishop, Adams et Rosen 2006).

Ebbels et van der Lely (2001) et Ebbels (2007) ont décrit différentes études de cas cliniques réalisées avec quelques adolescents dysphasiques présentant des troubles réceptifs et expressifs persistants pour lesquels la cible du traitement variait (ex. phrases passives, interrogatives en compréhension, morphologie verbale). Des progrès significatifs sont généralement mis en évidence, et ce par des lignes de base (ex. une série de phrases passives en désignation d'images) ou par le

transfert au langage spontané. Toutefois, tous les adolescents ne répondent pas de la même manière à l'intervention. Ainsi, dans l'une des interventions, portant sur les énoncés contenant des datives (*the cow is giving the pig to the horse vs the cow is giving the horse the pig*), un des trois adolescents ne progresse pas alors que les deux autres s'améliorent sensiblement. Ebbels attribue cet échec du traitement aux difficultés de mémoire verbale de cet adolescent. Par ailleurs, dans une intervention en groupe portant sur la morphologie verbale (utilisation du passé), deux enfants ont dû bénéficier de séances individuelles supplémentaires pour que des progrès soient observés et un troisième n'a toujours pas progressé.

L'intérêt de ces études réside d'une part dans le fait qu'elles montrent qu'il est possible d'obtenir des progrès significatifs avec des adolescents dysphasiques présentant des troubles sévères. D'autre part, elles mettent également bien en évidence le fait que la même intervention ou le même mode d'intervention ne convient pas nécessairement à des enfants présentant les mêmes difficultés.

Synthèse

Les techniques athéoriques offrent déjà un choix assez vaste de stratégies d'intervention qui va de l'imitation systématique à des stimulations ciblées en contexte plus naturel, en passant par le modelage et un travail métalinguistique précis. Il est par ailleurs possible de combiner ces différentes stratégies, soit à l'intérieur de la même séance (ex. commencer par une approche métalinguistique et puis travailler en modelage), soit sur plusieurs séances, en fonction de l'évolution du patient.

Toutes ces stratégies fonctionnent mais à des degrés divers selon les enfants et probablement aussi - mais cela reste à démontrer - selon les cibles grammaticales. On peut en effet supposer que certaines cibles requièrent un travail métalinguistique systématique alors que d'autres s'accommodent d'une stimulation ciblée. Cette variation de l'efficacité de la stratégie en fonction de la nature de la cible est de plus susceptible d'être différente d'un patient à l'autre. Ce sont donc essentiellement les caractéristiques du patient qui vont déterminer le choix de telle ou telle stratégie : les difficultés grammaticales qu'il présente mais aussi d'autres caractéristiques, comme par exemple des troubles attentionnels, de mémoire à court terme verbale, une opposition à l'imitation, des possibilités d'utilisation du langage écrit, etc.

Fey et Proctor (2000) conseillent de commencer par l'imitation et le modelage, surtout si la structure ciblée est absente des énoncés de l'enfant et puis de passer rapidement à l'utilisation d'une technique consistant à fournir des expansions et des reformulations (*cf. infra*). Ceci permet également de travailler d'une manière plus « écologique » puisqu'on se base alors sur les fonctions communicatives des structures grammaticales.

Des stratégies motivées par des théories linguistiques ou psycholinguistiques

Alors que les techniques d'imitation, de modelage et métalinguistiques sont relativement athéoriques, d'autres stratégies d'intervention reposent sur une des

hypothèses avancées pour rendre compte des troubles grammaticaux en cas de TSL : soit le déficit postulé est de nature linguistique (hypothèse formulée dans le cadre des thèses formalistes), soit il est de nature non linguistique (hypothèse formulée dans le cadre des thèses interactionnistes, fonctionnalistes).

Un déficit linguistique spécifique

Ainsi que nous l'avons mentionné, parmi les hypothèses avancées pour rendre compte des troubles grammaticaux en cas de TSL, certaines postulent que le déficit est spécifique à la grammaire (van der Lely, 2005). Dans ce cas, une intervention ciblée sur les aspects grammaticaux qui sont supposés poser problème devrait être plus efficace qu'une intervention portant sur la signification des éléments grammaticaux.

Dans cette optique, Ebbels, van der Lely et Dockrell (2007) se sont intéressées à l'apprentissage des verbes chez des enfants présentant un TSL. Pour rappel (cf. chapitre 5), les verbes apparaissent comme une classe syntaxique qui est particulièrement problématique en cas de TSL. Acquérir le sens d'un verbe implique en effet encore plus que pour les noms de décoder les relations qu'il entretient avec les autres éléments de l'énoncé (ex. le sens du verbe « *envoyer* » implique un agent (*celui qui envoie*) et un objet (*ce qui est envoyé*) ainsi qu'un destinataire (*celui à qui l'objet est envoyé*)). Plus précisément, le sens d'un verbe contient les compléments qu'il requiert sur le plan syntaxique (son cadre syntaxique) et sur le plan thématique (ses arguments). Par exemple, les compléments syntaxiques du verbe *envoyer* sont le sujet, l'objet direct et l'objet indirect ; ses arguments, l'agent (argument externe), le patient et le destinataire (arguments internes). Ces informations forment la structure en arguments du verbe. Cette structure peut être relativement simple (ex. *appeler quelqu'un*), comme plus complexe (ex. *donner quelque chose à quelqu'un*) ou encore ambiguë (ex. *penser, penser à quelque chose, penser que quelque chose va arriver*).

Les enfants présentant un TSL ont des difficultés avec la structure en arguments des verbes, que ce soit en production ou en compréhension (cf. Ebbels *et al.*, 2007 ; Pizzioli et Schelstraete, 2008 ; Pizzioli et Schelstraete, 2011b). En langage spontané, on observe ainsi des verbes dont la structure en arguments est plus simple que chez les enfants tout venant, des omissions d'arguments (alors que ce sont des compléments obligatoires ; ex. *chien i a cassé ...* [omission de *bocal*]). En production induite et en compréhension, les erreurs sont plus nombreuses si la structure en arguments est plus complexe.

L'hypothèse d'un déficit grammatical spécifique conduit à supposer que le problème réside dans la construction des relations syntaxico-sémantiques (les compléments syntaxiques doivent être liés aux arguments). Par exemple, les enfants présentant un TSL auraient des difficultés à lier dans les verbes à trois arguments (ex. *quelqu'un donne quelque chose à quelqu'un*) les arguments qui suivent le verbe aux compléments syntaxiques correspondants. Une hypothèse sémantique postulerait par contre que c'est la construction de la représentation sémantique du verbe qui pose problème.

Dans leur étude, Ebbels *et al.* (2007) ont comparé l'efficacité d'un traitement qui insiste sur les relations syntaxico-sémantiques à un traitement purement sémantique. Le premier traitement reprend la technique des « formes en couleurs » mise au point par Ebbels (*cf. supra*). Dans le groupe « sémantique », les enfants travaillent sur le sens des verbes, sans que leur attention ne soit attirée sur la structure en arguments (ex. *this is pouring, show me sweeping, is this filling?*). Les deux stratégies sont supposées être efficaces pour préciser la représentation sémantique des verbes ; par contre, seule la technique des « formes en couleurs » travaille explicitement les relations syntaxico-sémantiques. Si la difficulté des enfants présentant un TSL avec la structure en arguments des verbes réside dans la construction de ces relations, la technique des « formes en couleurs » devrait être plus efficace. Si le problème est la construction de la représentation sémantique des verbes, les deux techniques sont supposées être aussi efficaces l'une que l'autre.

Vingt-sept adolescents anglophones (11;0 - 16;1 ans) présentant un TSL ont été assignés aléatoirement à trois groupes : intervention « formes en couleurs », intervention sémantique, groupe-contrôle (qui reçoit un traitement destiné à améliorer la réalisation des inférences). Ces participants présentent des troubles réceptifs et expressifs (- 2,17 E.T. en moyenne à des épreuves réceptives et - 2,22 E.T. à des épreuves expressives). Le traitement a consisté en neuf séances hebdomadaires de 30 minutes. Avant et après le traitement, les performances des participants ont été évaluées à partir d'une vidéo montrant des actions à décrire (ex. *l'homme verse de l'eau dans la bouteille*). Les résultats montrent que les participants font des progrès dans les deux groupes, alors que ce n'est pas le cas du groupe-contrôle. De plus, on observe une généralisation des effets du traitement et un maintien des progrès à plus long terme (après 3 mois). Les progrès ne sont pas très importants (*cf.* figure 6.3), ce qui s'explique par la

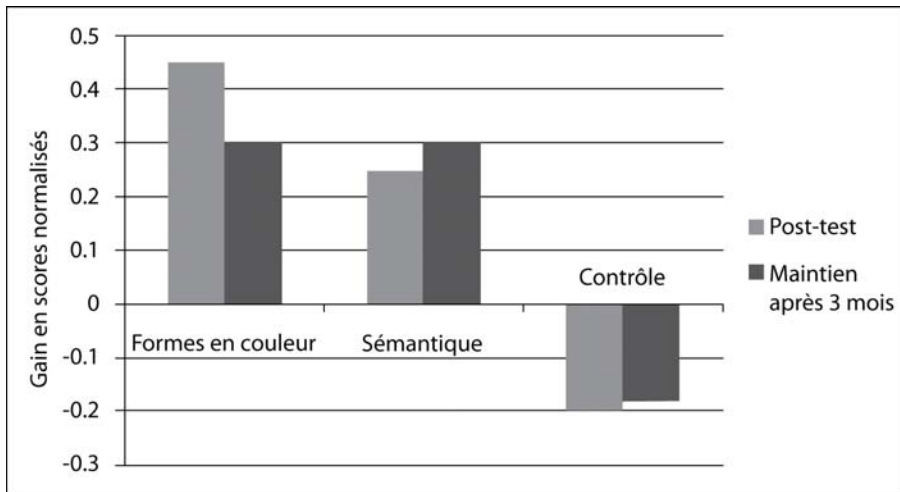


FIGURE 6.3. Gain (en scores normalisés) observé au post-test après l'intervention et après 3 mois (maintien) en fonction du type d'intervention (d'après Ebbels *et al.*, 2007).

durée du traitement (4 heures 30 au total) ; néanmoins ils sont significatifs. La figure 6.3 présente la différence en scores normalisés (scores *z*) entre le pré-test et le post-test juste après l'intervention d'une part et le post-test après 3 mois (maintien des effets) d'autre part.

L'intervention « formes en couleurs » donne toutefois lieu à une production plus importante des compléments optionnels des verbes, c'est-à-dire qui ne sont pas obligatoires (ex. *je lis un livre dans le salon* ; « *dans le salon* » n'est pas obligatoire ; on peut l'omettre et l'énoncé reste grammatical). Enfin, aucune des interventions n'est efficace pour faire diminuer les erreurs morphologiques (ex. *he is eat* au lieu de *he is eating*).

Cette étude montre donc qu'en un temps d'intervention relativement limité, des adolescents présentant des troubles réceptifs et expressifs significatifs sont susceptibles d'améliorer la production de la structure en arguments des verbes, y compris à des verbes qui n'ont pas été travaillés. Il semble que ce soit l'hypothèse d'une difficulté sémantique à construire la représentation sémantique des verbes plus que celle d'une difficulté à construire les relations syntaxe - sémantique qui se vérifie (voir aussi Levy et Friedman (2009) pour une approche similaire).

Utilisation des modèles de production

Les modèles de production du langage (cf. Bock et Levelt, 1994 ; Segui et Ferrand, 2000) distinguent en général une étape où la structure grammaticale de l'énoncé est construite (étape d'encodage grammatical), dans laquelle les informations sémantiques (conceptuelles) sont appariées avec les éléments grammaticaux adéquats (ex. agent de l'action → sujet ; qualification → adjectif).

Le modèle de Garrett (1988), par exemple, postule que cette étape d'encodage grammatical passe par deux niveaux distincts et successifs (cf. figure 6.4) : le niveau fonctionnel (récupération du sens des mots et assignation des fonctions grammaticales) et le niveau positionnel (ordre des mots, marques morphologiques, forme phonologique, mots fonctionnels). Il est alors possible d'analyser les erreurs produites par un patient en fonction des différentes étapes prévues dans le modèle et d'élaborer un traitement consistant à rendre opérationnel le ou les niveaux déficitaires.

Bryan (1997) a présenté une étude de cas clinique d'un enfant de 5;10 ans, Gordon, souffrant d'un retard de langage et pour lequel cette démarche a été adoptée. Le profil de Gordon correspondait à un retard de langage touchant tout particulièrement la phonologie et la grammaire (niveau de 3 ans en expression, avec des difficultés d'accès lexical surtout pour les verbes). La compréhension était nettement meilleure que l'expression et d'un niveau approprié à l'âge de l'enfant. Ses capacités expressives étaient très réduites, se limitant à des mots isolés, des expressions toutes faites, des structures SVO ou des ébauches d'énoncés avec de nombreuses pauses (ex. devant une image à décrire : *run ... train...race a bus ...*) et l'on notait même parfois des erreurs dans l'ordre des mots

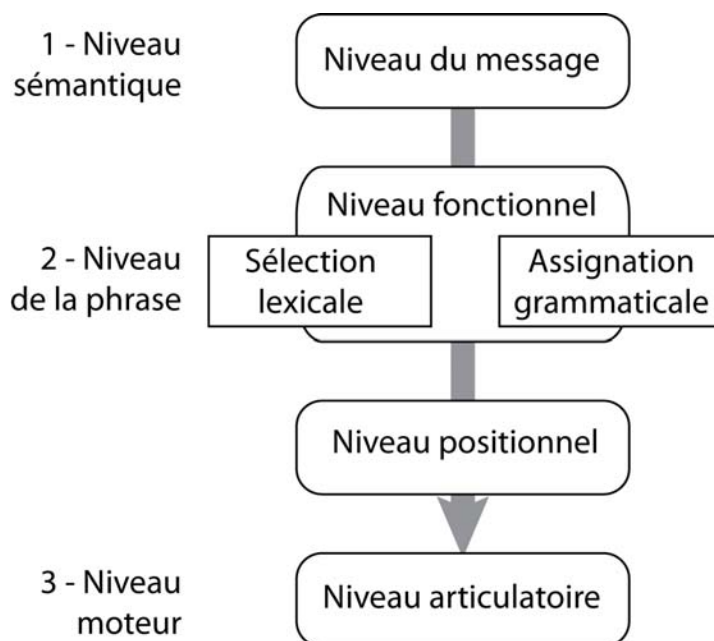


FIGURE 6.4. Modèle de production du langage de Garrett (1988).

(*open window mummy* pour *a woman opening a window*) ou dans l'assignation des fonctions grammaticales (*sausages have breakfast*). Les relations sémantiques exprimées se limitaient à un nombre restreint (agent/patient, localisation, possession) et la structure en arguments était en général très réduite (ex. *the dog is have ... have dog's biscuits* pour *a boy is giving biscuits to the dog*). Les problèmes semblaient donc résider au niveau fonctionnel, empêchant de la sorte le niveau positionnel de fonctionner adéquatement (cf. figure 6.4).

Le traitement a porté sur le travail de la structure en arguments des énoncés en introduisant progressivement les différents rôles thématiques : prédicat (verbe ou adjectif), agent, thème, locatif, etc. Chaque rôle thématique était associé à un mot interrogatif et à une couleur comme illustré au tableau 6.5. Un support gestuel a également été utilisé pour soutenir la compréhension.

TABLEAU 6.5. Illustration du code de couleurs utilisé pour le traitement des rôles thématiques chez Gordon (d'après Bryan, 1997).

Rôle thématique	Question	Couleur	Exemple
Prédicat verbal	What doing?	Jaune	manger
Agent	Who?	Orange	Gordon
Theme	What?	Vert	une pomme
Lieu	Where?	Rouge	dans la cuisine

Notons que ce code de couleurs concerne le niveau fonctionnel (rôles thématiques) et pas le niveau positionnel comme dans la plupart des cas (ex. méthode des jetons, formes en couleurs, LARSP).

Les exercices proposés à l'enfant ont consisté tout d'abord à associer les mots interrogatifs, les couleurs et les rôles thématiques (progressivement, un à la fois). Ensuite, la structure en arguments a été travaillée en utilisant les mots interrogatifs et les couleurs comme support : des exercices d'identification des rôles thématiques, de remise en ordre de cartes comportant un agent, un verbe, et un thème (l'enfant avait certaines capacités en langage écrit, des mots écrits pouvaient donc être utilisés), des exercices de production à partir des cartes, des dictées d'énoncés au clinicien à l'aide des cartes, des jeux de questions-réponses, etc. La progression a consisté à utiliser d'abord des structures agent-prédicat-thème (ex. *Gordon mange une pomme*) ; ensuite, le rôle thématique « Lieu » a été ajouté (ex. *Gordon mange dans la cuisine*), pour terminer par un travail avec des structures contenant trois arguments (agent, thème, locatif, ex. *Gordon mange une pomme dans la cuisine*).

Après quelques semaines de traitement (4 séances/semaine), les progrès étaient déjà apparents : on observait en production des énoncés avec deux ou trois arguments et une utilisation spontanée des mots interrogatifs. Après 3 mois, la production s'était sensiblement améliorée, même s'il restait encore des difficultés. Ainsi, le nombre de verbes produits était plus important et la structure en arguments, très souvent correcte et plus riche (cf. tableau 6.6). De plus, on notait également une amélioration du niveau positionnel : les productions contenaient plus de déterminants, d'auxiliaires, de structures négatives, de pronoms, avec un ordre des mots correct (ex. *the bus run away again*).

Même si on peut regretter l'absence de lignes de base spécifiques et de statistiques, cette intervention est intéressante dans la mesure où elle montre qu'un travail qui cible le sens des fonctions grammaticales est pertinent, du moins pour le traitement de la structure en argument du verbe. Ces résultats rejoignent donc ceux d'Ebbels *et al.*, qui montraient, rappelons-le, une certaine efficacité d'un traitement sémantique.

TABLEAU 6.6. Performances observées pour les verbes dans le récit sur image « The bus story » chez Gordon avant et après le traitement (d'après Bryan, 1997).

Structure	Pré-test	Post-test
Verbe isolé	2	1
syntagme nominal isolé	5	0
syntagmes sans verbe (ex., tunnel ... nother place)	2	0
Verbe + 1 argument	10	6
Verbe + 2 arguments	5	23
Verbe + 3 arguments	0	1
Verbe + 1 argument + 1 complément optionnel	1	2

Technique « Fast For Word-Language » (Tallal, 2000)

Pour rappel, nous avons vu au chapitre 4 que Tallal a fait l'hypothèse qu'un déficit des traitements séquentiels rapides serait à l'origine des difficultés des enfants présentant un TSL (*cf.* notamment Tallal *et al.*, 1996 ; Tallal, 2000). Cette hypothèse est censée rendre compte aussi des troubles grammaticaux : les traitements grammaticaux requièrent en effet des traitements séquentiels. Dans ces conditions, ralentir le signal d'entrée devrait entraîner une amélioration des traitements grammaticaux.

Dans une étude expérimentale, Tallal et ses collaborateurs (1996) ont soumis des enfants présentant un TSL (de 1 à 3 ans de retard) à de nombreux exercices sur ordinateur où le signal de parole était modifié de la manière suivante : la durée du signal était augmentée de 50 % et les éléments transitoires rapides de la parole étaient augmentés de 20 dB afin de les rendre plus saillants et moins sensibles au masquage. Un groupe contrôle effectuait les mêmes exercices mais avec un signal de parole non modifié. Les exercices consistaient à répéter des syllabes, des mots, des phrases, à exécuter des consignes, à écouter des histoires. Les résultats indiquent que, si les deux groupes bénéficient de l'entraînement, l'amélioration est plus importante dans le groupe expérimental : les performances en discrimination et en compréhension de phrases sont sensiblement améliorées, et ce, surtout pour les enfants du groupe expérimental.

Si de tels résultats sont encourageants, on notera toutefois que les progrès n'ont pas été mis en évidence à l'aide de lignes de base spécifiques, mais par un test-retest et que, la production n'a pas été testée, ni le transfert au langage spontané. Rappelons également que les hypothèses de Tallal sont controversées et que les résultats obtenus n'ont pas toujours pu être répliqués (*cf.* chapitre 4). À ce jour, l'intérêt d'utiliser le signal de parole modifié n'est pas prouvé. Notons également que dans la mesure où l'on rend plus saillants certains éléments et qu'on ralentit l'input, cette intervention est également compatible avec les hypothèses en termes de surcharge en mémoire de travail (*cf.* ci-dessous).

Diminution de la charge en mémoire

Si les troubles morpho-syntaxiques proviennent d'une limitation trop importante des capacités de traitement (mémoire de travail), alléger le coût du traitement d'une manière ou d'une autre devrait avoir un effet bénéfique. Pour rappel, Ellis Weismer a testé cette hypothèse avec différentes manipulations du signal de parole fourni à des enfants souffrant de TSL : ralentissement du débit, accentuation accrue de certains éléments étant les résultats obtenus relativement positifs pour l'apprentissage de mots nouveaux (*cf.* chapitre 5). Il en est de même pour la morphologie (Ellis Weismer, 1996) : les enfants présentant un TSL voient leurs performances s'améliorer.

Comme pour le lexique, de telles stratégies, si elles sont intéressantes, semblent toutefois limitées dans leurs effets, particulièrement en cas de troubles sévères. Bishop, Adams et Rosen (2006) ont ainsi testé l'efficacité de stratégies où le signal de parole est ralenti avec des enfants anglophones présentant un TSL

(8 - 13 ans) qui ont des difficultés réceptives (minimum - 1 E.T. à deux tests réceptifs). Selon Bishop *et al.*, ces enfants ont les connaissances grammaticales explicites nécessaires ; leur problème est surtout de les appliquer en temps réel en compréhension d'énoncés. L'objectif de l'intervention est donc de rendre le traitement des énoncés plus facile, automatique et correct.

Les cibles grammaticales visées sont les prépositions spatiales (*dans, au-dessus, en dessous*, etc.) et les structures actives/passives. Un programme informatique est utilisé de manière à aider l'automatisation du traitement des énoncés : l'enfant doit déplacer une image sur l'écran pour faire correspondre cette image à l'énoncé qui lui est donné. Le niveau initial est assez facile, avec des *feedbacks* sur l'exactitude et sur la rapidité de la réponse. Outre un groupe contrôle (Groupe U - *untrained*), les enfants sont répartis dans deux groupes : une condition où le signal de parole est modifié avec des pauses avant les mots critiques (Groupe S - *slow*), une condition dans laquelle le signal de parole est modifié comme dans le programme Fast For Word (Groupe M - *modified*). Après vingt séances en moyenne de traitement de 15 minutes, on observe peu d'effets sur les scores au TROG (test de compréhension d'énoncés, version originale de l'ECOSSE), bien que le critère d'apprentissage ait été atteint pour les structures travaillées. En effet, les performances à la ligne de base spécifique (énoncés travaillés) augmentent mais il n'y a pas de généralisation à des énoncés et des structures non travaillées (celles du TROG). La figure 6.5 montre la différence (en scores bruts) entre les scores au TROG avant l'intervention et après l'intervention en fonction du groupe ainsi que pour trois enfants qui ont participé à moins de six séances (groupe « Abandon »).

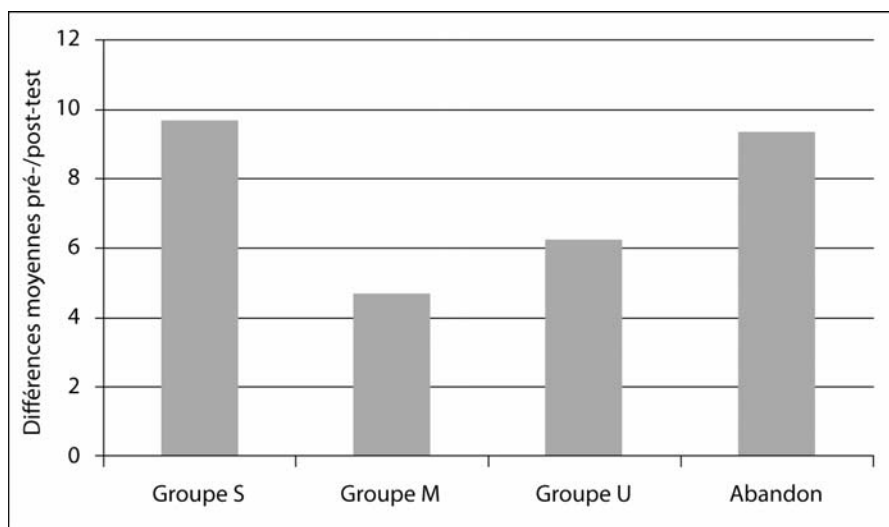


FIGURE 6.5. Différences moyennes (scores bruts) au TROG entre le pré-test et le post-test par groupe (Bishop *et al.*, 2006).

On peut voir à la figure 6.5 que les scores augmentent mais d'une part, cette augmentation n'est pas significative et d'autre part, elle ne peut être attribuée au traitement, étant donné qu'on l'observe également dans le groupe contrôle (groupe U) et chez les enfants qui ont abandonné le traitement. Elle peut être attribuée en fait à l'effet test-retest, un effet que Bishop a remarqué assez systématiquement, dans ses recherches, avec le TROG, même en utilisant des versions parallèles : des progrès de l'ordre d'un bloc dans un simple paradigme test-retest - donc sans intervention - ne sont pas rares.

Malgré des progrès observés lorsque les conditions de traitement sont favorables, le traitement en temps réel reste problématique pour certains enfants présentant un TSL. Le problème ne peut pas venir d'une non-maîtrise des règles grammaticales ; c'est donc plutôt une question de coût de traitement. Il est probable que pour certains enfants et adolescents présentant des troubles sévères et persistants, l'utilisation de supports visuels, par exemple des gestes ou des pictogrammes, et d'un matériel linguistique simple (vocabulaire connu, structures syntaxiques simples) soit nécessaire au quotidien. Avec de telles techniques, on agit sur la manière dont le langage est présenté mais aussi sur le contenu de ce qui est présenté, de façon à alléger au maximum la charge en mémoire de travail.

L'approche pragmatique conversationnelle : reformulations et expansions

Comme nous l'avons déjà souligné dans les chapitres précédents, plusieurs auteurs ont développé des stratégies d'intervention qui reposent sur l'étude des interactions entre l'enfant et ses parents dans la vie quotidienne. Pour rappel, les travaux réalisés dans ce domaine ont en effet montré que l'adulte qui interagit avec un jeune enfant reprend souvent spontanément un énoncé produit par l'enfant, en le transformant légèrement pour le rendre plus proche du modèle adulte (reformulations, ex. « *papa va tondu la pelouse* » (enfant), « *oui, papa va tondre la pelouse* » (adulte)). Parfois aussi, il le complète en y ajoutant de l'information (expansions, ex. « *mettre mes chaussures* » (enfant), « *oui il faut mettre tes chaussures pour aller dehors* » (adulte)). Il s'agit d'un comportement spontané, qui fait partie d'une véritable interaction conversationnelle et non de corrections explicites des productions de l'enfant.

Appliquée au traitement des troubles grammaticaux (cf. Fey et Proctor-Williams, 2000), une telle attitude consistera donc à partir des énoncés produits par l'enfant, corriger l'erreur et/ou compléter l'énoncé (ex. si à la question « *Que fait le garçon ?* », l'enfant répond *promène un chien*, le clinicien répondra « *Oui, il promène un chien* »). Aucune imitation n'est requise de la part de l'enfant, on se contente de lui fournir un modèle jugé adéquat. L'utilisation d'une telle technique repose sur l'idée que l'enfant va avoir son attention attirée par les particularités grammaticales qui posent problème dans ses productions et que le traitement de ces particularités sera facilité par le fait qu'il n'a pas ou peu de contenu sémantique à traiter (puisque l'adulte répète ce que l'enfant a dit).

Plusieurs études ont montré l'efficacité d'une telle technique pour la prise en charge des troubles grammaticaux chez des enfants présentant un TSL (*cf.* Camarata et Nelson, 2007 ; Fey et Proctor-Williams, 2000 ; Girolametto et Weitzmann, 2007 ; Nelson *et al.*, 1996), y compris dans des programmes impliquant les parents.

Par exemple, Girolametto, Pierce et Weitzman (1996) ont testé l'efficacité de ce type d'intervention auprès de 25 enfants anglophones âgés entre 23 et 35 mois présentant un retard de langage (scores inférieurs au percentile 5 à l'inventaire de Mac Arthur, MCDI), en répartissant les enfants dans un groupe « traitement » et un groupe contrôle « liste d'attente ». Les mères des enfants ont été entraînées à stimuler les cibles choisies en fonction des besoins de l'enfant, en appliquant des stratégies de reformulation et d'expansion (Programme Hanen). Après 4 mois d'intervention, le débit de parole des mères était moins rapide, leur langage, plus simple et contenant plus souvent les cibles par rapport aux mères du groupe contrôle. Les enfants du groupe contrôle utilisaient plus souvent les mots ciblés par le traitement et avaient un vocabulaire plus diversifié. De plus, ils utilisaient plus souvent des combinaisons de mots que le groupe contrôle.

Les stratégies de reformulation et d'expansion semblent conduire à un meilleur transfert au langage spontané que l'imitation et le modelage, avec de plus des taux d'exposition moindre (Camarata, Nelson et Camarata, 1994). Gillum, Camarata, Nelson et Camarata (2003) montrent que ces stratégies seraient aussi plus indiquées que l'imitation pour des enfants qui ont de faibles capacités d'imitation du langage. Toutefois, ainsi que nous l'avons déjà souligné, il apparaît que certaines structures soient moins faciles à stimuler avec ce type de stratégie (*ex.* questions, passives). De plus, il semble également moins adéquat pour des enfants qui produisent des énoncés très courts, sans quasi aucune combinaison (Yoder, Camarata et Gardner, 2005 ; Yoder, Kaiser et Alpert, 1991).

Rappelons aussi l'efficacité limitée des stimulations globales, les stimulations ciblées (choix d'une structure précise à stimuler) avec la participation active de l'enfant s'avérant plus pertinentes en cas de TSL. Une telle technique peut aussi être conseillée aux parents d'un enfant présentant des troubles grammaticaux, voire même de les y entraîner (*cf.* Fey, Cleave, Long et Hughes, 1993), en complément d'un traitement effectué par le clinicien. En prévention, l'utilisation de ces stratégies par les parents et l'enseignant est recommandée chez les enfants à risque, par exemple les parleurs tardifs. Ces enfants ont en effet besoin de plus d'expansions et de reformulations que les autres et il n'est pas rare d'observer qu'ils y ont moins souvent droit, l'adulte s'adaptant à leur faible niveau langagier en étant plus directif, moins stimulant.

Synthèse

Certaines stratégies de traitement des troubles grammaticaux reposent sur des hypothèses théoriques quant à la nature des troubles (déficit spécifique, déficit séquentiel, problèmes de ressources de traitement), quant aux étapes de la

production du langage qui seraient atteintes ou quant aux mécanismes susceptibles de favoriser le développement langagier, tels que par exemple un input enrichi.

Parmi ces stratégies, certaines mettent l'accent sur la production en se référant aux théories des troubles grammaticaux et aux modèles de production du langage. Elles font aussi appel à des approches plus métalinguistiques, plus didactiques. Dans ce contexte, un travail sémantique des verbes semble donner des résultats intéressants, montrant bien que le travail de la grammaire indépendamment du sens n'est pas ce qu'il y a de plus pertinent.

D'autres insistent surtout sur la manipulation de l'input, avec des résultats intéressants mais aux indications limitées. Si les différentes techniques proposées reposent sur des cadres théoriques distincts (déficit séquentiel, problèmes de mémoire de travail, approche pragmatique), dans les faits, elles reviennent à utiliser le même type de stratégie : ralentir le signal de parole, accroître l'intensité de certains éléments, diminuer la complexité linguistique, et ajouter un support gestuel. Ce sont autant de moyens de faciliter les traitements en mémoire de travail.

De telles stratégies semblent particulièrement bien convenir chez des enfants qui ont des troubles avérés en support à une intervention plus systématique qui cible la production, de manière à favoriser le transfert ou pour pallier à long terme des problèmes persistants de compréhension. Elles s'indiquent également en intervention précoce auprès d'enfants à risque.

Principes d'intervention

La sélection des cibles, le choix de la progression et des stratégies d'intervention dans les études portant sur le traitement des troubles grammaticaux obéissent en général à une série de principes d'intervention, de telle sorte que la majorité des études utilisent des approches mixtes, en ce sens qu'elles combinent plusieurs critères de choix de la cible et de la progression et qu'elles utilisent conjointement plusieurs stratégies, de manière à maximiser les effets du traitement. Nous illustrons ce type d'approche ci-dessous, avant de synthétiser des lignes de conduite proposées par Fey, Long et Finestack (2003).

Approches mixtes

De nombreuses études combinent en général plusieurs stratégies d'intervention et critères de choix des cibles et de la progression du traitement. Assez classiquement, les techniques d'imitation, de modelage et de reformulations sont ainsi utilisées conjointement, avec des activités relativement ciblées sur des énoncés isolés ou se déroulant dans des contextes plus naturels de conversation, de narration, de lecture de livres (Leonard, Camarata, Pawloska, Brown et Camarata, 2006 ; Motsch et Riehemann, 2008 ; Tyler *et al.*, 2002).

Camarata, Nelson, Gillum et Camarata (2009) ont par exemple proposé une intervention mixte à 21 jeunes enfants présentant un TSL (31,1 mois) avec des

faiblesses réceptives et expressives (- 1 E.T.). Six enfants sur liste d'attente servent de groupe contrôle. Deux séances de traitement d'une heure sont proposées, à raison de deux séances par semaine pendant 12 semaines. La cible consiste en 2 structures grammaticales absentes du répertoire de l'enfant (ex. *be* comme auxiliaire, forme en *-ing*, pluriel des noms, flexions verbales), identifiées à l'aide d'un échantillon de langage spontané de 200 énoncés. L'intervention repose sur l'approche dite « *Enhanced Milieu Teaching* » (Hancock et Kaiser, 2007) : elle fait appel à l'imitation directe avec renforcements positifs et correction des erreurs, au modelage (sans sollicitation d'imitation), aux reformulations des productions de l'enfant ainsi qu'à l'arrangement de l'environnement pour susciter certaines productions (ex. mettre un objet attractif hors de portée, prévoir un jeu avec des figurines où certaines structures sont ciblées, proposer un jeu de rôle qui permet le travail spécifique des questions, etc.).

Les auteurs observent des progrès dans le groupe d'enfants qui a suivi le traitement mais pas dans le groupe contrôle. On regrettera toutefois l'absence de ligne de base spécifique à chaque enfant et d'analyse des profils individuels. Cette étude illustre toutefois bien comment il est possible de combiner des stratégies différentes à l'intérieur d'une même séance de traitement et d'une séance à l'autre. Ces stratégies s'avérant dans l'ensemble relativement efficaces, le point critique semble dès lors non pas de choisir telle ou telle stratégie mais plutôt d'appliquer une série de principes d'intervention, qui vont servir de lignes de conduite dans les choix thérapeutiques. Nous développons ce point ci-dessous.

Lignes de conduite

A partir d'une analyse de la littérature, de leurs propres travaux et de leur expérience clinique, Fey, Long et Finestack (2003) ont dégagé différents principes d'intervention. Les quatre premiers concernent la sélection des objectifs du traitement, de la cible et de la progression (cf. tableau 6.7) ; les six derniers, les stratégies d'intervention et la sélection des activités (cf. tableau 6.8). Les quatre derniers principes sont mieux étayés par des données expérimentales que les six premiers qui font en général l'objet d'un consensus sur le terrain. D'emblée, on notera que la plupart de ces principes ne sont pas spécifiques au traitement des troubles grammaticaux, ce qui les rend d'autant plus intéressants.

TABLEAU 6.7. Principes de sélection des objectifs, de la cible et de la progression (d'après Fey *et al.*, 2003).

	Description du principe
1	Faciliter la compréhension et l'utilisation de la syntaxe et de la morphologie dans la conversation, les narrations, les textes.
2	Ne pas travailler que la grammaire.
3	Sélectionner des objectifs intermédiaires.
4	Suivre une approche développementale.

TABLEAU 6.8. Sélection des stratégies d'intervention et des activités (d'après Fey *et al.*, 2003).

	Description du principe
5	Manipuler le contexte pour favoriser l'utilisation des cibles du traitement.
6	Exploiter la modalité écrite et des genres textuels différents.
7	Manipuler l'input de manière à rendre les cibles plus saillantes dans des contextes pragmatiquement adéquats.
8	Contraster la forme utilisée par l'enfant avec une forme correcte plus complète.
9	Eviter l'utilisation d'un langage télégraphique.
10	Solliciter l'imitation.

Principes de sélection des objectifs du traitement, de la cible et de la progression

Le *premier principe* (faciliter l'utilisation de la grammaire) est un principe de base qui définit l'objectif principal de l'intervention. L'idée est que le but du traitement soit de compléter le répertoire des formes grammaticales de l'enfant en y ajoutant celles qui sont mal ou pas utilisées, voire peu comprises, de manière à ce que les acquis soient transférés à diverses activités de la vie quotidienne (conversation, narration, langage écrit). Appliquer ce principe va notamment amener le clinicien à s'interroger sur les moyens de faciliter le transfert des acquis ; par exemple, quelles tâches proposer (jeux de rôle, tâche de communication référentielle) et dans quels contextes (en groupe avec d'autres enfants, à la maison avec les parents).

Le *second principe* (ne pas se limiter à la grammaire) part d'une double observation : tout d'abord, les enfants qui présentent un TSL ont en général d'autres problèmes que des troubles grammaticaux. Ensuite, les troubles grammaticaux vont rejaillir sur d'autres secteurs du développement : lexical (par les effets de *bootstrap*) mais aussi discursif, pragmatique et social (*cf.* chapitre 7). Concernant la première observation, nous l'avons vu, les données qui montrent une généralisation des effets d'un traitement grammatical sur d'autres difficultés (ex. phonologiques) sont rares et controversées (*cf.* chapitre 4). Il ne faut donc pas s'attendre, si on ne travaille que la grammaire, à ce que l'enfant fasse des progrès significatifs dans d'autres secteurs, ou - à tout le moins -, il faut être prudent vis-à-vis de ce type de choix de traitement. La deuxième observation - relative aux conséquences d'un trouble grammatical - invite à ne pas cantonner l'intervention grammaticale au niveau de l'énoncé mais de l'inclure également dans des contextes de narration, d'interactions, en étant vigilant quant aux conséquences sociales d'un trouble grammatical.

Appliquer le *troisième principe* (objectifs intermédiaires) consiste à chercher des objectifs à moyen terme qui faciliteront la généralisation des effets du traitement. Par exemple, plutôt que de choisir diverses structures grammaticales qui seront travaillées une à une de manière isolée, l'idée est ici de chercher des catégories de structures, en faisant l'hypothèse que, si on travaille une de ces

catégories, le traitement devrait également avoir de l'effet sur des structures non travaillées (ex. le travail des relatives en « qui » pourrait avoir des effets sur les autres relatives, le travail de l'accord sujet - verbe pourrait avoir des effets sur d'autres types d'accord). Une autre manière de faire est d'agir sur ce qu'on suppose être la cause sous-jacente à certains des troubles observés. Ainsi si on fait l'hypothèse que les troubles grammaticaux viennent d'un problème des relations de dépendance entre les éléments de l'énoncé (hypothèse de van der Lely, 2005, *cf. supra*), en travaillant les relations de dépendance (par exemple avec le système de codage mis au point par Ebbels et van der Lely, 2001), on devrait observer des progrès pour toutes les opérations syntaxiques qui impliquent ces relations. Notons qu'il s'agit d'une hypothèse forte et que, généralement, la généralisation des effets est postulée sur une base plus descriptive de la grammaire (telle que présentée dans la section sur les repères chronologiques).

Le *quatrième principe* (approche développementale) invite à sélectionner des cibles qui ne sont pas trop complexes pour l'enfant, pour lesquelles il est prêt sur le plan linguistique, cognitif et social. Pour suivre ce principe, on sélectionne premièrement des cibles qui sont déjà produites par l'enfant dans certains contextes, cibles dont il a une maîtrise partielle. Deuxièmement, on choisit aussi des cibles qu'il ne produit jamais même dans des contextes où elles sont obligatoires (ex. le pronom sujet, les prépositions, l'article) mais qui sont appropriées d'un point de vue développemental, par exemple parce que l'enfant les comprend ou qu'elles correspondent à un stade de développement où la plupart de ses productions se situent (*cf.* par exemple les stades du LARSP, *supra*). Notons que ce principe s'oppose aux approches globales, où aucune cible précise n'est sélectionnée, le traitement consistant à stimuler l'enfant de manière générale (à l'instar des premières versions du programme Hanen). Ce type d'approche s'est avéré, nous l'avons vu, insuffisant pour induire des progrès significatifs (Girolametto et Weitzman, 2007).

Principes de sélection des stratégies d'intervention et des activités

Les six principes suivants (*cf.* tableau 6.8) donnent des indications quant au choix des stratégies d'intervention et du type d'activités qui peuvent être utilisées. Le *cinquième principe* (manipulation du contexte) conseille de manipuler le contexte physique, social et linguistique de manière à augmenter les occasions d'utiliser les structures ciblées par le traitement. Ceci peut se faire notamment en créant des situations d'interactions qui facilitent l'utilisation de certaines structures. Par exemple, dans la préparation d'une recette de cuisine (en réalité ou en jeu symbolique), le clinicien peut produire des énoncés qui vont susciter chez l'enfant l'utilisation de la négation : « *On met de la confiture dans les pâtes ?* » (clinicien) ; « *Non, pas confiture* » (enfant) ; « *non on ne met pas de confiture !* » (clinicien). Ceci permet d'une part au clinicien de fournir plus souvent le modèle à l'enfant et d'autre part d'augmenter le nombre de fois où l'enfant produit la structure-cible. Par ailleurs, ce contexte a le mérite de clarifier les corrélats sémantiques de certaines structures grammaticales (ex. la négation dans

ce cas-ci) et de fournir des contextes où certaines structures syntaxiques sont adéquates sur le plan pragmatique (ex. les phrases passives, les phrases clivées (*c'est le chien qui a mordu le chat*)).

L'utilisation du *sixième principe* (langage écrit et différents genres de texte) est recommandée en raison du fait que certains types de textes (au sens large, y compris à l'oral) sont plus complexes que d'autres : par exemple, une narration en situation de rappel est plus compliquée qu'une narration en situation de conversation (cf. chapitre 7). Certaines structures grammaticales sont aussi plus fréquentes et donc plus appropriées dans certains types de texte. Notamment, le passé composé, la voix passive, les flexions verbales associées à certains pronoms (ex. nous) sont plus fréquents dans une histoire que dans une conversation. Enfin, de manière préventive, il est aussi important de travailler en langage écrit si c'est possible et là, aussi avec différents genres de texte (ex. textes descriptifs, modes d'emploi).

Le *septième principe* (saillance des cibles) repose sur l'idée qu'il est important de rendre plus saillantes les structures grammaticales ciblées par le traitement pour faciliter le traitement (cf. *supra*, stratégies basées sur la manipulation de l'input). La saillance peut être augmentée en jouant sur l'intonation, l'intensité, la durée, ou encore la position de la cible dans l'énoncé. À ce sujet, Harish Dalal et Frome Loeb (2005) ont obtenu des résultats qui indiquent que les enfants anglophones présentant un TSL font moins d'erreurs en imitation sur la flexion verbale du passé (-ed) lorsque le verbe est situé en fin de phrase. La saillance peut également être augmentée en contrastant la cible avec une forme opposée, ce qui la rend plus informative. Par exemple, pour le travail des prépositions, on peut proposer une activité où on donne des consignes du type « *Ne mets pas le bonhomme SUR le toit. Mets-le SOUS le toit.* »

Augmenter la saillance n'est toutefois pas suffisant, ainsi que nous l'avons déjà mentionné. C'est la raison d'être du *huitième principe* (contraste avec des formes correctes). Celui-ci consiste à utiliser des reformulations des énoncés de l'enfant, de manière à fournir la forme grammaticale correcte (ex. « *chien pas aboyer* » (enfant) ; « *oui, le chien ne peut pas aboyer* » (clinicien)). L'avantage de cette stratégie est qu'elle part des intérêts de l'enfant, puisqu'on répète sa production; elle rend aussi le traitement moins coûteux (le sens ne pose pas problème à l'enfant, c'est lui qui a produit l'énoncé), ce qui devrait lui permettre de remarquer la différence entre sa production et la forme correcte. De plus, elle peut être utilisée par les parents et/ou l'enseignant. Les travaux effectués sur cette question laissent penser qu'un taux de deux reformulations par minute est efficace (cf. Fey et al., 2003). Toutefois, dans certains cas, cette stratégie n'est pas aussi utile qu'espéré (Fey et Loeb, 2002), lorsque la reformulation conduit à une structure trop complexe par rapport à la production et au niveau de l'enfant (ex. « *la plante Maman tombée* » (enfant) ; « *oui, la plante que Maman a achetée est tombée à cause du vent* » (parent)). Certaines structures plus complexes s'accommodent sans doute mieux d'une intervention plus explicite, de type métalinguistique, ou d'un travail préalable via l'imitation et le modelage (cf. *supra*).

Le *neuvième principe* (pas de langage télégraphique) invite à utiliser un input grammaticalement correct et à éviter les énoncés réduits à leur plus simple expression. Nous avons déjà abordé ce point lors du chapitre précédent pour les interventions lexicales. Le raisonnement est ici le même : il n'y a pas d'indications conduisant à penser que ce type d'input appauvri soit d'une quelconque utilité. On pourrait au contraire penser qu'il est susceptible d'être nocif, confrontant l'enfant à des formes qui ne sont pas correctes dans sa langue.

Enfin, le *dixième principe* (imitation) suggère de recourir à l'imitation pour obtenir la production de certaines structures. Ainsi que nous l'avons déjà souligné, cette technique permet de choisir des cibles précises et de les présenter de manière très claire dans un contexte non ambigu. Elle peut de plus être utilisée sous forme de séquences, en contrastant différentes structures (ex. *Papa va laver la vaisselle. Papa lave la vaisselle. Papa a lavé la vaisselle.*). C'est donc un avantage par rapport aux reformulations, qui autorisent moins facilement ce type de stratégie. L'imitation est en général utilisée dans des contextes plus larges, en combinaison avec d'autres stratégies, où on ne se contente pas de faire répéter l'enfant mais où on veille aussi à ce qu'il utilise la règle de manière productive. Par exemple, l'enfant imite un énoncé (ex. *le cow-boy est poursuivi par l'indien*) et puis il doit appliquer la même structure à un autre énoncé : l'enfant doit produire la structure avec d'autres personnages (ex. *le cheval et le chien*) et/ou une autre action (ex. *mordre, photographier*, etc.).

L'application conjuguée de ces différents principes devrait maximiser l'efficacité de l'intervention. Rappelons que la plupart d'entre eux ne sont pas spécifiques aux troubles grammaticaux ; ils peuvent donc être utilisés comme aide aux décisions cliniques pour d'autres types de troubles.

Conclusions

Même si des indications cliniques précises font encore défaut pour le traitement des troubles grammaticaux, ce ne sont pas les idées qui manquent quand on se base sur la connaissance du développement normal, sur les symptômes observés en cas de TSL et sur les stratégies d'intervention qui ont été testées dans différentes études. Le choix est vaste, ce qui présente l'avantage de pouvoir prendre des décisions cliniques qui s'ajustent au mieux aux caractéristiques de l'enfant et de son entourage. Proposer de manière rigide le même traitement à tous les enfants ou opter pour une stimulation globale sans cible précise sont clairement des solutions à éviter. La littérature invite en effet - de même que l'expérience clinique - à privilégier une approche qui fonctionne au cas par cas, en partant d'une analyse approfondie des compétences grammaticales de l'enfant et de son profil général, et en essayant dans la mesure du possible d'identifier les mécanismes sous-jacents qui sont problématiques (ex. mécanismes d'accord sujet-verbe, de traitement de la structure en arguments des verbes, de l'assignation des fonctions grammaticales, etc.).

Ensuite, l'application de différents principes qui vont servir de lignes de conduite dans les décisions cliniques se présente comme un élément plus critique que le fait de choisir telle ou telle activité, tel type de matériel. Ces principes sont destinés à optimiser les effets du traitement, ce dont il faudra s'assurer en cours de route, l'incertitude faisant partie intégrante des choix thérapeutiques.

La maîtrise de la grammaire en langage oral va permettre à l'enfant d'accéder à un langage décontextualisé, c'est-à-dire à la fonction de représentation du langage ainsi qu'à des fonctions communicatives moins dépendantes du contexte. On manque encore de données expérimentales nous permettant notamment de mieux connaître le développement grammatical en compréhension. De même, des études contrôlées de l'efficacité des traitements sont critiques non seulement pour objectiver l'utilité de la prise en charge mais aussi pour valider des hypothèses théoriques sur l'origine des troubles, et partant, sur l'acquisition normale du langage.

Par ailleurs, la grammaire est le domaine par excellence où des études inter-langues sont particulièrement précieuses pour notre connaissance des mécanismes d'acquisition du langage, normaux ou pathologiques. En effet, pour reprendre une conception défendue notamment par Bates et MacWhinney (1989) dans le cadre de leur modèle de compétition, on peut considérer que chaque langue apporte sa solution originale au problème – insoluble – de la linéarisation imposée par le recours au code verbal : pour parler, nous devons linéariser le message à transmettre, c'est-à-dire transformer une représentation multidimensionnelle (le message que nous avons envie de formuler) en une séquence de signaux successifs. Pour ce faire, nous n'avons qu'un ensemble limité de moyens à notre disposition : des mots, des flexions, l'ordre des mots et la prosodie.

Bates et MacWhinney donnent à ce propos une comparaison éclairante : ils comparent l'utilisation du code verbal avec une situation où deux joueurs d'échecs sont chacun devant un échiquier invisible pour l'autre ; le premier doit communiquer à l'autre la position des pièces sur son échiquier en lui envoyant les pièces via un tube. Il a donc la possibilité d'utiliser un code à l'aide d'un ensemble limité de moyens : identité des pièces, ordre dans lequel elles sont envoyées, rythme de l'envoi. Cette situation est exactement celle du problème de la linéarisation requise par le langage. Il n'y a pas de solution optimale à ce problème : l'ambiguïté est inévitable. Le même mot peut ainsi avoir des sens différents, une structure syntaxique peut être ambiguë, par exemple, *le commissaire dément a été interné vs le commissaire dément les accusations* (ambiguïté temporaire), ou encore *la servante de la chanteuse qui était dans le salon* (ambiguïté permanente). Chaque langue est alors vue comme une solution originale à ce problème : certaines privilégient l'ordre des mots (ex. l'anglais), d'autres, la morphologie (ex. le turc), d'autres encore l'intonation (ex. le chinois). C'est dire si la diversité linguistique est une source précieuse d'informations et si des études psycholinguistiques limitées à l'anglais ou à des langues proches conduisent très certainement à des modèles du fonctionnement linguistique incomplets, voire sans doute incorrects.

7

Le traitement des troubles discursifs et pragmatiques

Les compétences *discursives* renvoient à la capacité à utiliser le langage comme « son propre contexte » (Hickmann, 2000), c'est-à-dire à produire un discours cohérent, dans lequel les liens entre les énoncés successifs sont correctement marqués, et à traiter, en réception, ces relations de cohérence (ex. traitement des pronoms, réalisation des inférences). Ainsi, par exemple, dans la paire d'énoncés suivante, les compétences discursives sont mobilisées notamment par l'inférence qui est à faire pour relier les deux énoncés (*le bébé a de la fièvre*) et par les éléments qui renvoient à des antécédents (*son, sa, elle*) : « *Susan sentit le front de son bébé avec la paume de sa main. Elle supplia son médecin de venir immédiatement.* »

Les compétences *pragmatiques*, de leur côté, sont ces capacités qui nous permettent d'utiliser adéquatement le langage en tant qu'outil de communication, en tenant compte du contexte de l'interaction (par exemple, l'interlocuteur, ce qu'il sait, ce qu'il ne sait pas). Elles font appel à la capacité à dire ce qu'il faut comme il le faut, pour communiquer efficacement étant donné l'interlocuteur qu'on a en face de soi et la situation de communication. L'étude de ces compétences consiste notamment à s'intéresser non seulement aux raisons pour lesquelles un locuteur dit ce qu'il dit mais aussi pourquoi il le dit de cette manière. Par exemple, on s'intéressera aux raisons pour lesquelles, suite à une requête de clarification (*hein ? quoi ?*), un interlocuteur « choisit » soit de répéter simplement ce qu'il a dit, soit de changer la forme de ce qu'il dit, soit encore d'ajouter des informations supplémentaires (cf. Costermans et Hupet, 1987).

Notons que le concept de « pragmatique » est plus ou moins large en fonction des auteurs. Notamment, certains y intègrent les compétences discursives car celles-ci sont étroitement liées aux compétences pragmatiques, sous le chapeau général de « compétences de communication » (c'est le cas, par exemple dans la *Children Communication Checklist* de Bishop (1998), cf. *infra*). En effet, pour produire un discours cohérent (compétence discursive), il faut tenir compte des besoins de son interlocuteur (compétence pragmatique) ; par exemple, une

utilisation ambiguë des pronoms (l'antécédent est difficilement identifiable) qui relève du discours, met en difficulté l'interlocuteur (ex. *Les policiers, ils sont habillés en vert. Il a un bonnet noir avec un fusil à eau.*). De même, en compréhension du discours, pour construire une représentation sémantique correcte, il faut tenir compte des intentions de son interlocuteur (ex. ne pas prendre une expression au sens littéral si l'interlocuteur l'a utilisée au sens figuré (*Il va encore tout laisser tomber.*)).

Les compétences discursives et pragmatiques font l'objet d'un développement qui se déroule sur de nombreuses années : l'enfant tout venant continue de faire des progrès pour raconter une histoire, être pertinent dans une conversation, etc. bien après son entrée en primaire (Adams, 2002 ; Hickmann, 2000). Ce développement est de plus multidéterminé. En premier lieu, développer de bonnes compétences discursives et pragmatiques fait bien évidemment intervenir des compétences linguistiques, que ce soit en production ou en compréhension. Si l'enfant est peu intelligible, s'il a des difficultés à trouver ses mots, à formuler des énoncés grammaticalement corrects, il va rencontrer des problèmes pour produire un discours cohérent, où les relations devaient être marquées par des pronoms, par la concordance des temps des verbes, et par des connecteurs qui indiquent les relations spatiales, temporelles, causales (*cf.* encadré ci-dessous). En situation d'interaction, de telles difficultés vont faire de lui un piètre partenaire conversationnel.

Rappel d'un récit par une enfant dysphasique de 7;6 ans

Y avait un dragon . . . tous les gens du village étaient . . . enfin avaient peur . . . sauf un petit garçon qui était son ami. Le petit garçon voulait dire à les gens qu'il n'est pas méchant . . . mais . . . les gens avaient . . . quand même peur. Alors le dragon s'enfuit et le petit jeune homme avait arrêté tous les gens . . . ils se sont arrêtés et le dragon s'est enfui. Le dragon voulait fêter son anniversaire dans un restaurant. Il avait soufflé ses bougies on voyait des flammes. Il a été couré dans l'eau . . . il s'est noyé . . . noyé dans l'eau. Alors il voulait fêter son anniversaire . . . Surprise et tout. Alors il était parti dans le lac parce qu'on voyait ses flammes sortir. Alors il est couru dans le lac. Et voilà. » [Récit « Dragon » - Denhière et Larget (1989)].

De même, en compréhension, des difficultés linguistiques sont susceptibles d'entraver le traitement du discours et du message de l'interlocuteur. Par exemple, l'enfant va traiter de manière littérale une requête indirecte telle que « *Peux-tu me donner un crayon ?* » en répondant « *Oui* ».

Outre des compétences linguistiques, l'acquisition de compétences discursives et pragmatiques spécifiques est également requise, telles que par exemple la capacité à inférer une information qui est implicite dans le discours, à prendre la parole en temps voulu dans une conversation (ni trop tôt, ni trop tard) ou encore à engager une conversation en tenant compte de ce que son interlocuteur sait et ne sait pas.

Par ailleurs, les situations qui mobilisent les compétences discursives et pragmatiques sont généralement complexes, parce qu'elles requièrent d'intégrer de

multiples sources d'information. La figure 7.1 illustre ce point pour la compréhension du discours, en montrant qu'il ne suffit pas de faire une analyse linguistique du discours pour bien comprendre : il faut tenir compte de ce qui a déjà été dit (représentation déjà construite du discours), de l'environnement physique dans lequel le discours est produit (le contexte), et du thème du discours et de ce qu'on en dit (*topic-comment*). Il faut aussi faire appel à des connaissances en mémoire à long terme (MLT), par exemple pour effectuer correctement les inférences. Et si la tâche s'effectue en situation d'interaction, on doit également ajouter la prise en compte de l'interlocuteur (ce qu'il ne sait pas, pourquoi il communique, etc.). Toutes ces opérations sont complexes et de plus, elles doivent être gérées en même temps pour construire la signification et transmettre un message efficace. Des capacités cognitives générales d'intégration de l'information et de maintien en mémoire de travail sont donc fortement sollicitées par les compétences discursives et pragmatiques.

Enfin, dans la mesure où l'interlocuteur doit être pris en compte, qu'il soit présent ou non, des compétences sociales interviennent également. On ne dit pas la même chose de la même manière à deux personnes différentes, il y a des règles sociales à respecter. Par exemple, on ne formule pas une demande à l'impératif à quelqu'un qu'on ne connaît pas (ex. *Donne-moi le livre*).

Pour résumer, le développement des compétences discursives et pragmatiques est tributaire des acquisitions linguistiques, d'acquisitions spécifiques, du développement cognitif, et du développement social.

En cas de TSL, la source première des difficultés réside dans les problèmes linguistiques. Les problèmes vont toutefois être accrus d'une part parce que les traitements linguistiques consomment trop de ressources en mémoire de travail (facteur cognitif), ne laissant guère de ressources pour les traitements discursifs et pragmatiques. D'autre part, les difficultés linguistiques sont susceptibles de

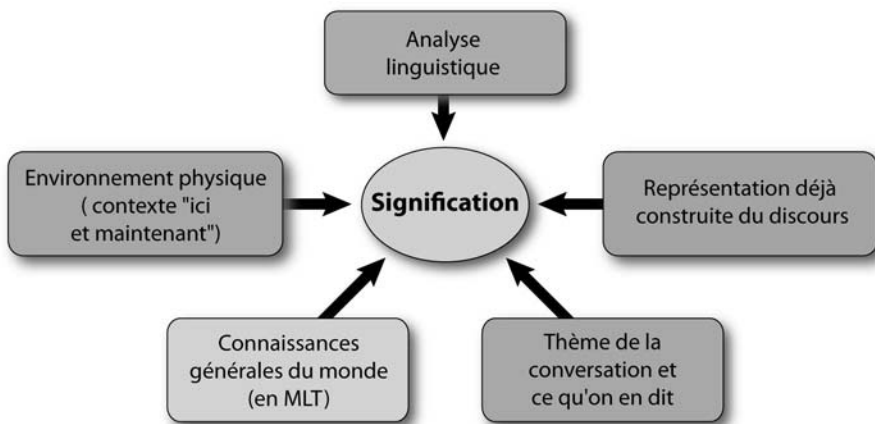


FIGURE 7.1. Sources d'information à intégrer en situation de compréhension du discours (adapté d'après Bishop, 1997b).

limiter les interactions, laissant moins de possibilités à l'enfant présentant un TSL de développer et d'exercer ses compétences discursives et pragmatiques (acquisitions spécifiques) de même que ses compétences sociales.

Les compétences discursives et pragmatiques sont importantes pour le développement social de l'enfant. Des difficultés discursives et pragmatiques vont entraver de manière significative les interactions au quotidien. L'enfant éprouve des difficultés à raconter un événement de sa journée, à interagir verbalement avec les autres ; il est dès lors un partenaire conversationnel peu intéressant pour les autres enfants (Hart, Fujiki, Brinton et Hart, 2004). Les enfants présentant un TSL sont ainsi à risque de rencontrer des problèmes sociaux. Certains auteurs (Brinton et Fujiki, 1993 ; McCabe, 2005 ; Rice, 1993) décrivent à ce propos une spirale sociale négative : les enfants présentant un TSL sont moins aptes à être choisis comme partenaires de jeux, ils ont dès lors moins d'opportunités de consolidation de leur langage, évoluent alors moins et sont par conséquent encore moins souvent choisis comme partenaires de jeux, etc.

Par ailleurs, on observe également des liens significatifs entre les capacités narratives en période préscolaire et les performances scolaires ultérieures (Bishop et Adams, 1992 ; Cameron, Hunt et Linton, 1988 ; Gillam et Johnston, 1999 ; Paul, Hernandez, Taylor et Johnson, 1996). Fazio, Naremore et Connell (1996) ont ainsi mis en évidence que, parmi une série de performances évaluées au jardin d'enfants, la capacité à raconter une histoire est le meilleur prédicteur de la nécessité d'une intervention scolaire en deuxième primaire. Les autres prédicteurs étaient le vocabulaire, la grammaire, la mémoire, l'apprentissage de morphèmes. Les enfants qui, au jardin d'enfants, étaient les moins bons pour raconter une histoire présentaient un risque élevé de se retrouver en difficultés scolaires en deuxième année. Des études longitudinales ont aussi montré que les enfants présentant un retard de langage qui touche les aspects autres que la phonologie sont à risque de rencontrer ultérieurement des difficultés de compréhension de textes (Scarborough, 2005). Ces observations vont de pair avec les travaux qui indiquent qu'un score déficitaire en narration à l'entrée en primaire est un des indicateurs de persistance et de sévérité des troubles du langage oral (*cf.* chapitre 1).

Enfin, il est important de souligner que le développement des compétences narratives est susceptible d'être entravé, même chez les enfants dont le TSL est résorbé (*cf.* Fey, Catts, Proctor-Williams, Tomblin et Zhang, 2004). Il est donc important d'intervenir également sur le discours et la pragmatique lors d'une intervention chez un enfant présentant un TSL. À ce sujet, McCabe et Marshall (2006) ont montré que l'amélioration des capacités narratives (une compétence discursive) facilite les relations avec les pairs.

En dépit de leur importance cruciale pour le bien-être de l'individu, on répertorie très peu d'études portant sur la validation des traitements des compétences discursives et pragmatiques (Adams, 2008 ; Petersen, 2010). Par exemple, dans la méta-analyse effectuée par Law, Garrett et Nye (2003) sur les études relatives à l'efficacité des traitements en cas de TSL, on ne retrouve aucune étude portant sur le discours et la pragmatique. De plus, ces deux domaines

souffrent également d'un manque de cadres théoriques permettant de rendre compte de l'acquisition normale et pathologique. Les interventions répertoriées sont donc plutôt guidées par la disponibilité de diverses ressources (ex. livres, guides d'activités proposés par des cliniciens) que par des principes théoriquement motivés. Enfin, même si on dispose dans la littérature de données permettant de connaître les jalons du développement discursif et pragmatique, on manque de normes développementales plus précises. Ceci est évidemment lié à la nature et au nombre des mécanismes en jeu, qui sont éminemment complexes et mettent de nombreuses années à se développer. La variabilité inter-individuelle est ainsi très importante, des facteurs tels que le niveau socio-culturel et les capacités intellectuelles jouant également un rôle significatif.

Face à ces différents constats, nous avons opté, dans ce dernier chapitre, pour une présentation des données développementales normales et pathologiques qui nous semblent pertinentes pour prendre des décisions cliniques adéquates, avant de synthétiser les quelques études ayant porté sur l'efficacité des traitements discursifs et pragmatiques. Nous développons ces différents points (données développementales, troubles, traitement) d'abord pour le discours et ensuite pour la pragmatique.

Troubles discursifs en cas de TSL

Les études qui se sont intéressées au traitement des troubles discursifs en cas de TSL font en général référence aux notions de microstructure et de macrostructure du discours. La microstructure y est définie par les composants linguistiques du discours et la macrostructure, comme la structure globale du discours. Après une brève définition des compétences discursives, nous présentons donc une synthèse du développement normal en reprenant cette distinction entre les aspects liés à la microstructure du discours et ceux qui concernent la macrostructure. Nous terminons par les études qui ont testé l'efficacité d'interventions sur les compétences discursives.

Compétences discursives

Ainsi que nous l'avons déjà souligné, les compétences discursives sont sous-tendues par des mécanismes qui s'appuient sur les connaissances lexicales et grammaticales au niveau de l'énoncé mais qui dépassent le niveau du mot ou de l'énoncé. Pour comprendre et produire un discours, il ne suffit pas de juxtaposer les énoncés. Par exemple, pour comprendre la paire d'énoncés « *Pierre allait être en retard à la réunion. Il décida donc de prendre un taxi.* », il faut identifier l'antécédent du pronom « *il* » et détecter la relation cause-conséquence entre les deux énoncés indiquée par le connecteur « *donc* ». Si la compréhension des mots et l'assignation correcte des fonctions grammaticales sont indispensables pour comprendre ces deux énoncés, on voit bien qu'elles ne sont pas suffisantes. Il faut

pouvoir identifier les liens entre les deux énoncés de manière à construire une représentation cohérente de ce qu'ils signifient ensemble.

La cohérence est donc une des caractéristiques fondamentales de tout discours. On distingue classiquement deux niveaux de cohérence : la cohérence *locale* et la cohérence *globale*.

La cohérence *locale* concerne les relations entre deux énoncés successifs ou très proches dans le discours. Comme illustré par l'exemple ci-dessus, elle est notamment assurée par des marques linguistiques de cohésion : par exemple, des anaphores, c'est-à-dire des termes qui renvoient à un élément préalablement introduit (ex. pronoms, synonymes) ou des connecteurs, qui introduisent des relations précises entre les énoncés (ex. *donc* dans le second énoncé est un connecteur indiquant la conséquence). Dans certains cas, il est aussi nécessaire de déduire, à partir de ses connaissances en mémoire à long terme (MLT), une relation implicite entre les deux énoncés, c'est-à-dire de faire une inférence. C'est le cas pour l'exemple donné ci-dessus : il faut déduire que Pierre est à pied et il faut aussi aller chercher en MLT les informations liées au concept « taxi » et qui permettent de déduire que l'utilisation d'un taxi permettra à Pierre d'aller plus vite.

Notons que, si les marques de cohésion permettent d'assurer la cohérence, les notions de cohérence et de cohésion sont dissociables. Ainsi, un discours peut être cohérent avec très peu de marques de cohésion, ce qui est possible grâce aux inférences (ex. *Paul pédalait en direction de l'école. Soudain, un pneu éclata*). Il peut aussi être très peu cohérent alors qu'il contient ce qu'on pourrait prendre pour des marques de cohésion (ex. *Je vis près de la rivière. La rivière est pleine de mauvaises herbes. Les pissenlits sont des mauvaises herbes jaunes. Virginie a un chapeau jaune.*)

La cohérence *globale* concerne la structure générale du discours. En effet, il ne suffit pas que les énoncés adjacents ou proches soient cohérents ; il faut aussi que l'ensemble du discours présente une certaine cohérence. La cohérence globale concerne notamment l'ordre dans lequel les différents composants du discours apparaissent (ex. introduction, développement, conclusion pour un texte scientifique) ainsi que le maintien du ou des thèmes centraux (ex. le protagoniste dans un récit). Comme pour la cohérence locale, des marques linguistiques sont disponibles dans le discours pour assurer la cohérence globale, par exemple, des indicateurs comme « *d'abord, ensuite* » ou des marques de paragraphe en langage écrit. Des connaissances en MLT sont également utiles pour construire un discours globalement cohérent : connaissances sur la structure habituelle des histoires, des événements ou encore des textes scientifiques, par exemple.

Développement discursif

Le développement des compétences discursives a été majoritairement étudié par l'analyse des narrations produites par des enfants. Les études portent principalement sur des enfants âgés de plus de 6 ans. On manque donc de données pour décrire le développement précoce des compétences discursives. Nous présentons

ci-après une synthèse du développement discursif, de manière à donner des indications sur les éléments susceptibles d'être sélectionnés comme cibles du traitement et sur la progression qui peut être proposée pour ce traitement. Nous commençons par les constituants linguistiques du discours au niveau de la microstructure, puis par les éléments qui forment la structure globale du discours, sa macrostructure.

Développement de la microstructure du discours

En compréhension, la signification du discours doit d'abord se construire au niveau des énoncés, c'est-à-dire au niveau microlinguistique, avant qu'une structure globale, une macrostructure, puisse en être dégagée. En production, le locuteur doit donc fournir une microstructure de qualité pour que son interlocuteur puisse en construire la macrostructure.

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné, des compétences spécifiques viennent s'ajouter aux compétences lexicales et grammaticales jouant un rôle dans la production et la compréhension de l'énoncé isolé. Elles permettent d'employer à bon escient des marques linguistiques qui vont servir à relier les énoncés du discours entre eux, en assurant la cohésion du discours (*cf.* encadré ci-dessous). Différentes marques de cohésion permettent donc d'ancrer le discours soit par rapport à la situation extra-linguistique (ex. *j'ai mis le livre là, le chien est ici, donne-moi une tasse*), soit par rapport au discours précédent (ex. *le cheval est dans son box.*). Quand ces marques d'ancrage font référence à la situation extra-linguistique, on les qualifie de *déictiques*. Si elles font référence à un élément du discours, on les dit *intra-discursives*.

Marques linguistiques servant à l'ancrage discursif (Hickmann, 1995)

Ancrage référentiel (anaphores) : effectué grâce à l'emploi de déterminants indéfinis et définis, de pronoms, de substitutions lexicales (ex. synonymes) ou d' « anaphores zéro » (ex. *le chat est sorti et [ø] a attrapé une souris*). Il permet l'identification des référents soit par rapport à la situation d'énonciation (ex. *je, tu, cet oiseau*), soit par rapport au discours (ex. *l'oiseau s'est posé dans le jardin. Il s'est mis à chanter.*)

Ancrage temporel : effectué par exemple grâce aux adverbes, conjonctions et locutions de temps, flexions verbales, soit par rapport au moment du discours (ex. *hier matin*), soit par rapport à un moment introduit dans le discours (ex. *quand, deux heures plus tard*).

Ancrage spatial : expressions spatiales et verbes de mouvement qui ancrent le discours par rapport à des points de référence dans l'espace (ex. *il est entré dans le salon vs. il est sorti du salon*) et qui sont soit dans le contexte extra-linguistique, soit établis dans le discours.

Nous présentons ci-dessous une synthèse de l'acquisition des marques de cohésion référentielle, spatiale et temporelle, en y ajoutant un point sur les connecteurs et sur les inférences. Les marques de cohésion spatiale et temporelle font en effet intervenir des connecteurs (ex. *ensuite, après*) mais il y a d'autres connecteurs qui permettent d'assurer d'autres fonctions importantes dans le

discours telles que le marquage des relations causales (ex. *donc, en conséquence, parce que*) et le marquage de la structure globale du discours (ex. *d'abord, en deuxième lieu*). Par ailleurs, ainsi que nous l'avons souligné, les mécanismes inférentiels jouent un rôle important dans les relations de cohérence, en servant à créer des liens entre les énoncés qui forment la microstructure du discours. Après avoir présenté le développement des marques d'ancrage référentiel, spatial et temporel, nous consacrons dès lors un point aux connecteurs et terminons par les inférences.

Développement des marques d'ancrage référentiel

L'enfant utilise d'abord les marques d'ancrage référentiel de manière déictique (par rapport à un élément du contexte extra-linguistique) alors que l'utilisation intra-discursive est beaucoup plus tardive (de Weck, 1991 ; Hickmann, 2000).

Par exemple, Karmiloff-Smith (1979) a mis en évidence une évolution en trois étapes de l'utilisation des expressions référentielles, dans une tâche de description d'une bande dessinée (cf. encadré ci-dessous) :

- utilisation déictique, en référence à un élément du contexte extra-linguistique (avec un geste de pointage en général),
- vers 6-7 ans, émergence d'une stratégie consistant à organiser le récit autour d'un sujet thématique (personnage principal) et à réserver les pronoms uniquement pour ce référent,
- utilisation plus flexible, vers 9-10 ans : selon l'avant-plan du discours, les pronoms changent de référent de manière adéquate, même si on note encore parfois une utilisation ambiguë.

Illustrations du développement des marques référentielles (d'après Karmiloff-Smith, 1979)

- Là, il se promène. Là, il voit un bonhomme (il : *un garçon*). Là il lui donne un ballon (il : *vendeur de ballons*). [Enfant de moins de 6 ans]
- C'est un garçon qui se promène. Il rencontre un marchand alors il prend un ballon. Puis il s'en va. Il laisse tomber son ballon. [Enfant de 6-7 ans]
- C'est un petit garçon. Il se promène et puis il voit un marchand de ballons. Il demande s'il peut en avoir un. Alors, il (*le vendeur*) lui en donne un, le marchand. Et puis, après, il (*le garçon*) continue son chemin . . . Puis tout d'un coup, il le lâche et puis il (*le ballon*) part très loin. [Enfant de plus de 9-10 ans]

Notons également la variation des performances selon la tâche utilisée, le degré de connaissances partagées, la familiarité avec l'interlocuteur, le type de discours (cf. de Weck et Rosat, 2003).

Par exemple, des recherches effectuées par Kail et collaborateurs (cités par Hickmann, 2000) manipulent les connaissances partagées de la manière suivante : soit l'enfant et l'adulte regardent ensemble les mêmes images, soit l'adulte ne voit pas

les images (absence de connaissances partagées). Dans les deux conditions, les enfants les plus âgés (11 ans) utilisent des formes indéfinies pour introduire de nouveaux référents (ex. *un oiseau, un bonhomme*) alors que les plus jeunes (6 ans) utilisent massivement des formes définies (ex. *l'oiseau, le bonhomme*) quelle que soit la condition. Les enfants d'âge intermédiaire (9 ans) réagissent différemment selon la condition : en situation de connaissances partagées, ils utilisent des formes définies et, en l'absence de connaissances partagées, des formes indéfinies. Ces résultats mettent bien en évidence le développement tardif de la capacité à utiliser les marques d'informations nouvelles en l'absence de connaissances partagées.

Développement des marques d'ancrage spatial

Ce n'est qu'à partir de 7 ans (Hickmann, 1995, 2000) qu'on commence à observer dans les narrations de l'enfant un usage intra-discursif des marques spatiales suffisant pour permettre l'interprétation des localisations et des déplacements. Cet usage ne devient systématique que vers 10 ans comme l'illustrent les deux exemples suivants, le premier étant produit par un enfant de 5 ans et le second, un enfant de 10 ans (d'après Hickmann, 2000) :

– « *Y'a un oiseau qui regarde dans les nuages. Après y'a un chat qui vient, l'oiseau y s'envole. Après le chat monte. Après le chien arrive.* » [Enfant de 5 ans] ;

– « *Alors, c'est un oiseau qui est sur un nid avec trois petits oiseaux à l'intérieur ... Et il y a un chat qui arrive. Alors le chat il regarde le nid, il voit les oiseaux. Alors il commence à grimper ...* » [Enfant de 10 ans].

Développement des marques d'ancrage temporel

L'ancrage temporel semble également maîtrisé relativement tard (cf. Hickmann, 1995, 2000). Des marques temporelles verbales (flexions temporelles) *intra-discursives* commencent à apparaître après 7 ans. En français, les flexions temporelles sont d'abord utilisées par l'enfant pour marquer la relation temporelle entre l'énoncé et la situation d'énonciation (ex. *on avait vu des moutons ; on va mettre de l'eau dans les fleurs*).

Vers 7 ans, on peut observer, dans les narrations, une utilisation de l'imparfait dans des histoires inventées ou situées dans un passé éloigné ; le passé composé est plutôt utilisé pour les faits relativement proches (Fayol, 1985). Ce n'est qu'ultérieurement que l'enfant utilise des oppositions de temps à l'intérieur des récits (ex. imparfait *vs* plus-que-parfait et passé simple *vs* présent), vers 9-10 ans.

Enfin, ce n'est pas avant 13-14 ans qu'on peut observer une utilisation des flexions temporelles qui se rapproche de celle de l'adulte.

Acquisition des connecteurs

Les connecteurs sont également des marques linguistiques importantes pour construire une représentation sémantique cohérente. Dans les récits des enfants (cf. Fayol, 1985, 1997), le connecteur « *et* » est le premier à apparaître. Progressivement, il cède la place à des connecteurs de plus en plus différenciés :

« *puis* », « *alors* », « *parce que* », « *mais* ». Parmi ceux-ci, les connecteurs temporels « *puis* », « *après* », « *ensuite* » semblent peu utilisés au début, ce qui s'explique par le fait que l'ordre de succession des propositions suffit à marquer la chronologie. Les connecteurs causaux sont relativement rares dans les narrations des enfants ; ils n'apparaîtraient qu'à des endroits stratégiques pour le déroulement du récit.

Notons également que l'emploi des connecteurs est facilité par la familiarité avec le récit à raconter : ainsi, ils sont beaucoup plus fréquents si on demande à l'enfant de raconter une histoire correspondant à un script (ex. une fête d'anniversaire, une visite à un membre de la famille ; cf. *infra*).

Développement de la capacité à faire des inférences

Les capacités inférentielles sont au cœur même des mécanismes discursifs et interviennent dans la maîtrise des marques linguistiques d'ancrage. Par exemple, pour trouver l'antécédent d'une anaphore, il faut parfois faire une inférence (ex. *Bill avait apporté une pomme. Pendant toute la matinée, le fruit était resté caché dans son banc.*). Sans elles, la compréhension du discours serait très lacunaire et la production, particulièrement laborieuse puisque tout devrait être explicite.

On distingue différents types d'inférences (cf. Kintsch, 1998 pour une classification assez complète). Dans le cadre des compétences discursives, on a particulièrement étudié les inférences « passerelles », qui permettent de faire le lien entre deux énoncés et qui sont donc obligatoires (ex. *En descendant de la colline, Joe était tombé de son vélo. Le lendemain, il avait le corps couvert de bleus.*). Les inférences dites « élaboratives » ont également fait l'objet d'études : à l'inverse des inférences passerelles, elles ne sont pas obligatoires mais permettent d'enrichir la représentation du discours. Par exemple, en traitant l'énoncé « *Paul a enfoncé un clou dans le mur* », une inférence élaborative consistera à supposer qu'il a utilisé un marteau. Les inférences passerelles sont particulièrement importantes pour assurer la cohérence locale : sans elles, le lien entre deux énoncés resterait bien souvent mystérieux. Il en est de même des inférences permettant l'identification des anaphores. D'autres inférences comme les élaborations sont nettement moins nécessaires à la cohérence ; produites en trop grand nombre, elles peuvent même nuire à la compréhension, par l'encombrement de la mémoire de travail avec des informations inutiles (ex. *Cathy faisait la cuisine* → inférences possibles mais probablement peu utiles : elle a mis un tablier, elle utilise le four, etc.).

Par rapport à leur importance capitale dans les compétences discursives, les inférences ont été relativement peu étudiées chez l'enfant à l'oral (cf. Fayol, 1985). Il semblerait que les mécanismes inférentiels relèvent de capacités précoces mais qui ne seraient pas mises en oeuvre spontanément avant 9-10 ans, du moins pour les inférences élaboratives, qui sont plus optionnelles. On peut ainsi observer que dès 5 ans, les enfants peuvent répondre à des questions inférentielles portant sur un récit (ex. *Un jour, Jimmy revint de l'école à sa maison et termina ses devoirs. Jimmy s'ennuyait et voulait un chien. Question littérale : Que voulait Jimmy ?*

Question inférentielle : *Pourquoi Jimmy s'ennuyait-il ?* D'après Goldman et Varnhagen, 1983).

Synthèse

Les marques linguistiques qui servent à former la microstructure du discours s'acquièrent pour ce qui est des marques d'ancrage référentiel, spatial et temporel d'abord dans un contexte qui relève de la pragmatique, étant donné que ces marques sont utilisées au début par rapport au contexte extra-linguistique, par rapport à un élément de l'environnement partagé avec l'interlocuteur. Elles mettent un temps considérable avant d'être utilisées de manière intra-discursive, c'est-à-dire en faisant référence à des éléments linguistiques du discours. Ceci tient probablement en partie au fait qu'elles sont tributaires du développement lexical et grammatical. Des variables pragmatiques, telles que la capacité à prendre en compte les besoins de son interlocuteur, jouent aussi probablement un rôle dans ce développement tardif (*cf. infra*). Utiliser par exemple les pronoms de manière non ambiguë relève d'un souci de se faire comprendre de manière immédiate par son interlocuteur.

Les connecteurs sont des marques intra-discursives ; ils apparaissent dès lors tardivement et leur maîtrise se déroule également sur une longue période. On peut toutefois faire l'hypothèse que leur acquisition s'enracine dans les scripts vécus initialement physiquement par l'enfant (*cf. infra*), où il expérimente très concrètement les relations temporelles et causales (ex. dans une séquence de jeu symbolique).

Enfin, les inférences sont également un élément important dans les mécanismes discursifs puisqu'elles permettent d'assurer les relations de cohérence qui sont restées implicites, de soutenir la compréhension de certaines marques de cohésion (ex. les pronoms) et d'enrichir la représentation du discours. On notera qu'elles relèvent également de la pragmatique : par exemple, en production, le locuteur laisse certains éléments implicites parce qu'il suppose que son interlocuteur les connaît. Les inférences illustrent donc bien l'intrication des mécanismes discursifs et pragmatiques.

Développement de la macrostructure

Même si on sait que, très tôt, l'enfant est capable de relater un événement en l'exprimant au passé, il y a loin entre cette émergence de compétences narratives et la maîtrise des différents outils permettant de raconter une histoire structurée et cohérente. Ceux-ci semblent s'acquérir relativement tard, au cours de la scolarité primaire (*cf. Fayol, 1985*). Avant cette période, les compétences discursives se développent principalement en situation de conversation, où l'adulte étaye les productions de l'enfant. Ce dernier va progressivement apprendre à gérer seul son récit, ce qui va s'observer lorsqu'on lui demande de raconter une histoire à l'aide d'un support imagé par exemple. Ces activités discursives en conversation ou en situation de narration vont amener l'enfant à développer des connaissances relatives aux scripts (événements récurrents de la vie quotidienne) et au schéma

narratif (composants principaux du récit). Ces quatre points sont synthétisés ci-dessous : narration en situation de conversation, narration avec support imagé, scripts et schéma narratif.

Le développement des compétences narratives en situation de conversation

On peut observer, vers 2 ans, l'émergence de compétences discursives, notamment dans des situations conversationnelles, où l'enfant et l'adulte coopèrent pour construire le discours. Par exemple, face à un livre d'images bien connu de l'enfant, on pourra remarquer l'évolution suivante (Fayol, 1985) : au début, l'enfant est relativement passif, tout le travail narratif reposant sur l'adulte. Petit à petit, il va collaborer de plus en plus à la construction du récit, d'abord en développant des compétences pragmatiques (ex. alternance des tours de parole, actes de langage) et ensuite une certaine connaissance de la trame du récit, lui permettant d'anticiper, de poser des questions, de réagir. Le support imagé est indispensable (il le restera assez longtemps d'ailleurs). On va ultérieurement observer des « co-narrations » où l'enfant partage avec l'adulte le contrôle du déroulement d'un récit déjà connu par les deux interlocuteurs (vers 3 ans).

Les compétences discursives observables chez le jeune enfant sont très variables selon ce qu'il raconte et les conditions dans lesquelles il raconte (ex. interlocuteur collaborant ou non). La situation décrite ci-dessus est particulièrement favorable pour l'enfant : présence conjointe d'un support imagé et d'un adulte coopérant. Les narrations spontanées vont apparaître plus tard (vers 3-4 ans). Elles concernent d'abord essentiellement des expériences vécues et s'ancrent dans « l'ici et maintenant ». Elles commencent par exemple par « *tu sais* » suivi d'une brève série d'assertions sur un thème (ex. « *Tu sais, le chat, il a été là et il a déchiré la poubelle* »). Elles sont donc le plus souvent difficilement compréhensibles sans le contexte extra-linguistique et l'adulte doit pallier, par inférence, de nombreuses informations manquantes.

Il faut attendre 5 ans pour voir apparaître des narrations se rapprochant du schéma canonique du récit (*cf. infra*) : les éléments principaux sont présents et s'enchaînent plus ou moins correctement (ex. « *la porte était ouverte, alors le chat a été dans le garage, il a déchiré la poubelle et il a mangé les os du poulet* »). Ces narrations restent toutefois très élémentaires et, même vers 7 ans, elles ne sont pas observées dans la majorité des cas. Les compétences discursives en narration se développent encore nettement entre 8 et 10 ans, avec d'importantes différences inter-individuelles.

Le développement des compétences narratives sur base d'images

La capacité à raconter une histoire structurée à partir d'une séquence d'images est aussi assez tardive : raconter une histoire cohérente à partir d'une séquence d'images implique en effet que l'enfant reconstruise le récit formé par la séquence. Vers 4-5 ans, l'enfant décrit chacune des images isolément, il juxtapose ses descriptions, les personnages sont distincts (*cf. encadré ci-après*).

Illustration d'une narration sur images d'un enfant de 4-5 ans (d'après Hickmann, 1987)

« Là il y a un canard dans son nid. Là un canard sort du nid . . . avec un chat. . . et ici, un chat qui grimpe à l'arbre avec le chien là . . . et ici un chien qui mord la queue du chat. . . et ici un chien qui chasse un chat . . . et ce truc-là qui retourne dans son nid. »

Vers 6-7 ans, l'enfant commence à ajouter des éléments non présents dans les images (ex. relations causales, le début et la fin de l'histoire qui sont sous-entendus) et qui permettent de marquer le passage d'une image à l'autre. Notons que si on pose des questions de compréhension à l'enfant, on peut observer qu'il a en général encodé beaucoup plus d'éléments que ce que sa narration ne pourrait le laisser croire (ex. relations causales). On voit en effet bien dans l'exemple présenté ci-dessus qu'une partie des problèmes vient d'une difficulté à utiliser les marques linguistiques qui vont servir à relier les énoncés (cf. *supra*, section sur la micro structure). On relève d'ailleurs de nombreux emplois déictiques.

Certains auteurs ont décrit un développement en stades dans la narration sur base d'images. Nous présentons dans l'encadré ci-dessous les stades d'Appelbee (1978, cité par Paul, 2001). Pour situer un enfant en terme de développement narratif, il est possible de s'y référer, avec toute la prudence qui s'impose, comme pour toute approche en stades. Ces derniers doivent en effet être conçus comme des catégories placées sur un continuum caractérisé par la co-existence d'éléments appartenant à des stades différents. On sera également prudent avec les indications d'âge, les compétences narratives étant marquées, nous l'avons dit, par de très grandes différences inter-individuelles.

Stades d'Appelbee (traduit d'après Paul, 2001)

Étape 1 – Histoires en « amas » (niveau développemental : $\pm$ 3 ans)

Les histoires produites consistent essentiellement en des « étiquettes » et des descriptions d'événements ou d'actions. Il n'y a pas de thème central ou d'organisation entre les propositions. Les énoncés sont simples et de forme déclarative.

Exemple¹ : « Mecer sortait de sa maison. Il allait dans la cour de récréation. Alors il a trouvé une grenouille. Alors il tombe de la falaise. La grenouille est dans l'eau. Le chien tire sur un bâton. Un garçon est fâché. Alors il appelle la police. Alors il se repose. Et alors il allait en prison. »

Étape 2 – Histoires en « séquences » (niveau développemental : $\pm$ 4 ans)

Les histoires consistent en des événements étiquetés et arrangés autour d'un thème central, d'un personnage ou d'une situation. Il s'agit d'une description de ce que le personnage a fait, sans réelle intrigue. Il n'y a pas nécessairement respect de l'ordre temporel ou causal des événements.

Exemple : « Un petit garçon, arbre, grenouille. Ils tombent. Alors ils grimpent la colline et ils tombent en bas. Et alors la grenouille était heureuse. Et alors le chien était en train de nager. Et alors le chien était heureux. Alors il y a une grenouille assise sur l'arbre. Alors ils allaient sur l'arbre qui tombait dans l'eau où la grenouille est. Et alors le garçon attrape le chien. Regarde, le chien est dans le filet ! Et alors le chien s'en va. »

Étape 3 – Narration primitive (niveau développemental : $\pm$ 5 ans)

Les histoires ont un cœur ou un personnage central. Elles contiennent trois éléments du schéma narratif : un élément déclencheur, une tentative ou action et des conséquences articulées au thème central. Toutefois, il n'y a pas de résolution ou de fin et peu d'éléments sur les motivations du ou des personnages.

Exemple : « Trouve une grenouille. Il voit une grenouille. Il est tombé. Et la grenouille a sauté. Et il a attrapé le chien. La grenouille a encore sauté. Alors il est parti. Le garçon était fâché. Et la grenouille était assez nerveuse. Alors il suivait les traces de pattes. »

Étape 4 – Narration en chaîne (niveau développemental : $\pm$ 6 ans)

Des relations de type « cause-effet » et des relations temporelles sont présentes dans l'histoire mais l'intrigue n'est pas très marquée et n'est pas construite à partir des caractéristiques et des motivations des personnages. La fin ne résulte pas nécessairement logiquement des événements et peut parfois être assez abrupte. Quatre éléments du schéma narratif sont présents : ceux généralement observés à l'étape des narrations primitives et des conséquences organisées autour du thème central. Certains éléments dénotant la motivation ou le projet des personnages sont observés.

Exemple : « Un garçon partait se promener avec son chien pour trouver de l'eau et attraper des poissons. Alors il y avait une grenouille. Il a attrapé la grenouille. Le garçon est tombé parce qu'il a trébuché sur le chien. »

Étape 5 – Narrations véritables (niveau développemental : $\pm$ 7 ans)

Les narrations ont un thème central, des personnages et une trame. Elles contiennent les motivations sous-jacentes aux actions des personnages ainsi que des séquences d'événements temporellement et logiquement organisées. On retrouve au moins cinq éléments du schéma narratif dont notamment l'élément déclencheur, la tentative ou réaction du personnage (ex. *il a couru pour l'attraper*) et une conséquence de cette réaction. La fin marque la résolution du problème.

Exemple : « Il était une fois un petit garçon. Et il voulait attraper une grenouille. Alors il a emmené son chien. Il a vu une grenouille dans l'étang. Il a couru pour l'attraper. Mais il a trébuché sur un tronc. Et il est tombé dans l'eau. Mais la grenouille a sauté au-dessus du tronc. Il a dit à son chien d'essayer d'attraper la grenouille. Il a presque attrapé la grenouille. Mais à la place il a attrapé son chien. Quand il a vu ce qu'il a attrapé, il s'est fâché. Le petit garçon, il a crié sur la grenouille. Alors, le garçon est rentré à la maison et a laissé la grenouille. La grenouille était triste toute seule. Alors elle a suivi les traces de pas du garçon jusqu'à sa maison. Alors elle les a suivies jusque dans la salle de bain où le petit garçon prenait un bain avec son chien. Alors la grenouille a sauté dans la baignoire. Et ils étaient heureux tous ensemble. »

1. Les exemples sont des narrations récoltées à partir du livre « *A boy, a dog, and a frog* » (Mayer, 1967). Il est conseillé de lire la narration illustrant le dernier stade avant de lire les autres.

Le développement de l'utilisation des scripts

Un script est un ensemble de connaissances encodées en mémoire à long terme et qui contient des informations structurées à propos d'une séquence stéréotypée d'événements. Il s'agit d'événements auxquels l'individu a été très régulièrement confronté, des situations récurrentes de la vie courante, et qui contiennent toujours les mêmes éléments, dans le même ordre.

Par exemple, « *recevoir à manger* », « *aller chez le médecin* », « *prendre son bain* » constituent, en mémoire à long terme des scripts pour l'enfant : chacun de ces scénarios comprend une série d'actions, un ensemble d'objets et de personnages qui ont des rôles bien définis. Un script peut donc se décrire par un « titre » et contient des scènes successives hiérarchisées.

L'exemple suivant illustre la notion de script en montrant que le script peut être utilisé pour anticiper un événement et le raconter : « *Alors, je m'appuie sur la table, et la table, elle va tomber sur moi avec tous les livres, et alors je vais avoir mal et je vais pleurer et tu vas me consoler et je vais plus avoir mal.* » (production spontanée d'un enfant de 4 ans face à une table basse dont le plateau ne tient pas et tombe fréquemment si on s'appuie dessus).

Les organisations de l'information sous forme de script sont acquises très tôt (cf. Fayol, 1985, 2000), d'abord sous forme non verbalisable, comme des séquences d'actions que l'enfant reproduit dans ses jeux (ex. donner à manger ou le bain à sa poupée). Ce n'est qu'ultérieurement qu'il va pouvoir les évoquer verbalement. Les éléments d'un script donné deviennent aussi au fur et à mesure des expériences de moins en moins spécifiques à telle ou telle circonstance (ex. pour le script « *aller chez le médecin* », seuls les éléments qui reviennent chaque fois sont conservés). On voit là toute l'importance du jeu symbolique et de la manipulation des objets dans l'acquisition des compétences langagières.

Chez l'enfant, on a pu observer l'utilisation de scripts dans le rappel de récit dès 4 ans. Hudson et Nelson (1983) ont par exemple comparé les performances en rappel chez des enfants de 4 et 6 ans en manipulant les variables suivantes :

- soit le script proposé dans le récit raconté à l'enfant est familier (« un goûter d'anniversaire »), soit il l'est moins (« confection de biscuits ») ;
 - soit le but est présenté, soit il est absent ;
 - soit le script est présenté dans le bon ordre, soit certains énoncés sont inversées.
- Les résultats mettent en évidence un net avantage des enfants les plus âgés mais ils montrent également que, dès 4 ans, pour le script familier, les enfants restaurent le but quand il est absent de même que l'ordre canonique de présentation.

Acquisition du schéma narratif

Dans une culture donnée, les récits suivent le plus souvent une structure canonique (Denhière, 1987 ; Guiterrez-Clellen et Quinn, 1993) : ils sont composés des mêmes éléments qui apparaissent dans le même ordre. On distingue ainsi généralement l'exposition, l'événement déclencheur, la complication (composée de la réaction, du but et de la tentative), la résolution, la fin et la morale

(cf. encadré ci-dessous). Ces éléments constituent un « épisode », un récit pouvant éventuellement être constitué de plusieurs épisodes, notamment grâce à des séquences successives de complications et de résolutions.

Éléments du schéma narratif

Exposition, cadre ou situation initiale (« Il était une fois, une grenouille, un garçon et chien. »)

Événement déclencheur (« Un jour, la grenouille s'échappa de son bocal et s'enfuit par la fenêtre. »)

Complication : elle est composée de

- **la réaction ou réponse interne** : ce que le personnage pense ou dit en réaction à l'événement déclencheur (« *Le petit garçon est triste parce que sa grenouille n'est plus là.* »).
- **le but** : ce que le personnage décide de faire. (« *Il décide d'aller la chercher avec son chien.* »).
- **la tentative** : effort du personnage pour résoudre le problème. (« *Ils partent dans la forêt et la cherchent partout.* »).

Résolution : résultats, fructueux ou infructueux, de la tentative. (« *Ils la retrouvent dans une mare avec d'autres grenouilles.* »)

Fin (facultative) : conséquence à long terme de l'action du personnage (« *Ils ramènent toutes les grenouilles chez eux et ils sont maintenant très heureux.* »)

Morale (facultative) : (« *C'est important d'avoir des amis dans la vie.* »)

Les expériences effectuées dans le cadre des catégories du récit avaient pour but de montrer que ces catégories étaient utilisées comme schéma pour encoder l'information en mémoire et la récupérer ultérieurement (cf. Fayol, 1985). Les résultats indiquent que, au début, l'enfant ne retient que les faits les plus saillants pour lui (même s'ils ne sont pas importants pour la trame du récit) et on n'observe pas de séquences chronologiques, simplement une juxtaposition d'éléments. Toutefois, on note, dès 4 ans une sensibilité précoce à l'organisation canonique du récit (encore plus si le récit correspond à un script) : l'ordre de restitution d'un récit est en effet meilleur si le récit présenté est bien structuré. Les caractéristiques du récit adulte apparaîtraient vers 6 ans et il faudrait attendre 12 ans pour que les performances soient comparables à celles des adultes.

La notion de schéma de récit a été vivement critiquée (cf. Denhière, 1987 ; Denhière et Baudet, 1987, 1992 ; Fayol, 1985), principalement parce qu'elle ne rend pas compte de tous les résultats obtenus en rappel de récit : la représentation construite contient beaucoup plus d'informations que ne le laissent penser des analyses en terme de schéma de récit. Des analyses en termes de « chaînes causales » ont alors été proposées pour rendre compte de la structure des narrations (cf. Denhière et Baudet, 1987) : les narrations sont décrites comme des séquences d'actions orientées vers un but (avec des sous-buts) et conçues comme un plan pour atteindre ce but. Denhière (1987) a quant à lui montré que la

variable « niveau d'importance » de l'information joue un rôle déterminant dans le développement des compétences discursives. Les éléments les plus importants du récit sont progressivement ceux qui sont les mieux retenus.

Synthèse

L'acquisition de la macrostructure du discours démarre dans le contexte conversationnel et s'enracine dans la vie quotidienne, comme le montre l'utilisation des scripts que l'enfant utilise progressivement pour charpenter son discours. La confrontation à des histoires racontées par l'adulte va lui permettre ensuite de développer la connaissance de la structure globale des récits de son milieu culturel, en distinguant progressivement les informations importantes des détails et en identifiant les relations temporo-causales qui marquent la structure des histoires. Cette acquisition progressive va se marquer dans les productions de l'enfant lorsqu'il raconte des histoires présentées en images, un événement qui lui est arrivé ou un film qu'il a vu. Sur base de compétences acquises précocement (narration en conversation, scripts), les compétences discursives relatives à la macrostructure vont en réalité encore se développer de manière significative durant la scolarité. Ceci tient notamment au fait qu'elles sont en partie dépendantes de l'acquisition des marques linguistiques qui vont servir à construire la microstructure du discours.

Conclusions

Une brève synthèse de la littérature sur le développement normal des compétences discursives permet déjà de dégager des indications cliniques intéressantes, tout d'abord quant aux cibles du traitement susceptibles d'être sélectionnées : scripts et schéma narratif pour la macrostructure, marques linguistiques qui servent à assurer la cohésion et la cohérence du discours pour la microstructure et enfin, les différents types d'inférences, en donnant la priorité aux inférences obligatoires pour une bonne compréhension du discours.

Ensuite, plusieurs éléments donnent des indications utiles pour contrôler le niveau de difficulté des tâches proposées à l'enfant, que ce soit lors de l'évaluation ou du traitement : les narrations en situation conversationnelle, étayées par l'adulte, et les scripts se présentent comme des contextes particulièrement favorables, surtout avec un adulte qui connaît bien l'enfant. Les narrations sur images ou sur vidéos peuvent être plus ou moins complexes selon qu'elles fassent appel à du vocabulaire et à un thème familier. Les narrations en situation de rappel, sans support, sont les plus difficiles pour l'enfant puisqu'il doit tout gérer seul.

Enfin, il apparaît clairement qu'il ne faut pas attendre la scolarité primaire pour travailler les compétences discursives, même si elles connaissent encore un développement significatif durant cette période. Ces compétences s'enracinent dans les interactions entre l'adulte et l'enfant et dans des activités de type « jeu symbolique » en période pré-scolaire. Un enfant à risque ou qui présente un TSL doit donc se voir proposer un travail ciblé sur les compétences discursives, avant que des difficultés trop importantes ne s'installent.

Traitements des troubles discursifs

Des difficultés discursives ont été mises en évidence en cas de TSL, et qui concernent tant la microstructure du discours que sa macrostructure et les mécanismes inférentiels (*cf.* Bishop, 1997b ; Crais et Lorch, 1994 ; de Weck, 2004 ; de Weck et Marro, 2010 ; de Weck et Rosat, 2003 ; Kaderavek et Sulzby, 2000 ; Liles, 1996 ; Merritt et Liles, 1987 ; Reilly, Losh, Bellugi et Wulfeck, 2004). En production (*cf.* encadré ci-dessous), les récits produits par les enfants présentant un TSL sont moins longs (en nombre d'énoncés et de mots) et contiennent moins de mots différents. Ils ne comportent pas assez d'informations et de marques d'ancrage référentiel, temporel et spatial pour que l'interlocuteur comprenne. Ils sont également moins riches quand on prend en considération les épisodes du schéma narratif : ils contiennent moins d'ouvertures et de fermetures conventionnelles du récit (*ex.* *Il était une fois*), de réponses internes, de tentatives des protagonistes. En compréhension, on observe généralement aussi des difficultés, mises par exemple en évidence par un plus grand nombre d'erreurs à des questions de compréhension posées après qu'une histoire a été racontée (*cf.* Bishop, 1997b).

Illustrations des difficultés discursives en production observées en cas de TSL

« Y a des garçons qui a fait une cabane. Et après i « za » coupé des bois et euh... des morts bois... Et après i « za » allé emmener les... son papa et sa maman allaient manger une... je sais plus comment c'est la fin... une glace. » [8;2 ans - Rappel de récit de la CMS (Cohen, 2001).]

« e chien i cou et e chien i cou et e garçon i tomp é e garçon é tout sali et e garçon é lave et é content. Voilà. » (*Le chien, il court et le chien, il court et le garçon il tombe et le garçon est tout sali et le garçon se lave et est content*). [5;8 ans - Récit sur images *Chute dans la boue*, Chevré-Muller et Plaza, 2001.]

Ainsi que nous l'avons souligné, peu d'études, et de plus, généralement de piètre qualité sur le plan méthodologique, se sont intéressées au traitement des troubles discursifs en cas de TSL, en outre, elles se limitent à la narration.

Petersen (2010) a effectué une analyse de ces études. La plupart d'entre elles utilisent pour l'intervention des images, des photos, des livres d'histoire en images, des dessins ainsi que des cartes qui servent de support pour marquer les différents éléments du récit (*ex.* personnage principal, événement déclencheur). Les stratégies d'interventions utilisées par le clinicien font appel au rappel de récit, à la stimulation ciblée (*ex.* utilisation de termes causaux pour améliorer la production de ces termes), à des reformulations et des questions progressives (*ex.* Clinicien : *Qui est-ce ?* Enfant : *Maman*. Clinicien : *Que fait la maman ?* Enfant : *cuit diner*. Clinicien : *Oui, la maman cuit le diner*). Les stratégies tablent également sur l'apprentissage implicite, via des interactions en contexte naturel, et des activités métalinguistiques (*ex.* discussion sur l'histoire).

L'ensemble de ces recherches montre une certaine efficacité des interventions sur la macrostructure et sur certains aspects de la microstructure, bien que les effets soient relativement limités et que les études soient entachées par des lacunes méthodologiques. Les échantillons sont en effet très petits, il n'y a généralement pas de groupe contrôle, ou celui-ci ne fait rien, les mesures utilisées sont souvent très globales, le contenu des interventions est peu précisé (*cf.* chapitre 2 pour les biais méthodologiques). De plus, il y a rarement vérification de la généralisation, du transfert et du maintien des effets à long terme du traitement.

Nous présentons dans cette section certaines de ces études, sans toutefois nous arrêter sur le détail des résultats ni sur leurs lacunes méthodologiques (*cf.* Petersen, 2010), faute de place. Nous avons sélectionné ces études dans la mesure où elles nous semblent susceptibles d'aider le clinicien à choisir des stratégies d'intervention dont il pourra lui-même vérifier l'efficacité. Nous distinguons les interventions portant sur la production de la macrostructure, sur la production de la microstructure et sur la compréhension du discours. Nous commençons tout d'abord par un point consacré à l'évaluation.

Évaluation des compétences discursives

Avant de passer à la présentation des études portant sur les traitements, il nous semble important d'insister sur le fait que la sélection de la stratégie d'intervention requiert que les cibles du traitement aient été identifiées. Ceci doit se faire à l'aide d'une évaluation précise des compétences discursives de l'enfant. En complément aux points que nous avons identifiés grâce à l'analyse du développement normal et aux critères utilisés dans les études présentées ci-après, différents éléments méritent d'être soulignés.

Tout d'abord, outre les épreuves disponibles dans les batteries de langage et de mémoire, plusieurs outils existent pour analyser les narrations des enfants, notamment des grilles d'analyse de *Frog, where are you ?* (*cf.* par exemple, Le Normand, 2007) et une adaptation française de l'Edmonton Narrative Norms Instrument - ENNI (Gagné et Crago, 2010) qui permet d'évaluer le schéma de récit et ses composants (ex. personnages, lieux). Il ne s'agit pas d'outils diagnostiques, au sens où il n'y a pas de normes en français. Néanmoins, ils sont d'une aide précieuse pour déterminer les cibles du traitement et récolter une série d'indicateurs qui pourront servir de lignes de base pré-et post-thérapeutiques.

Par ailleurs, selon les besoins de l'intervention, les critères proposés dans ces outils peuvent être complétés par d'autres qui intéressent le clinicien, tels qu'illustrés dans l'encadré ci-dessous. Outre des critères quantitatifs qui sont en général fournis par les tests, il est en effet intéressant de compléter l'évaluation par une analyse qualitative des performances. Deux enfants peuvent par exemple obtenir les mêmes performances sur le plan quantitatif mais avec des profils tout à fait différents, qui requièrent donc de sélectionner des cibles différentes pour l'intervention. Ainsi, deux enfants peuvent rappeler le même nombre d'éléments d'un récit — et donc obtenir le même score — alors que sur le plan qualitatif, le récit de l'un contient les éléments les plus importants dans le bon ordre, celui du second étant constitué d'informations importantes et de détails sans respect de l'ordre des éléments.

Suggestions de critères complémentaires à prendre en compte dans l'évaluation (utilisables comme mesures pour la ligne de base)

Niveau d'importance : toutes les informations d'un discours n'ont pas le même degré d'importance. Certaines sont essentielles pour la trame du récit (sa macrostructure), d'autres viennent l'enrichir et d'autres encore sont des informations de détail qui n'apportent rien ou quasi-rien. Normalement, le nombre de propositions rappelées varie en fonction du degré d'importance : plus une proposition contient de l'information importante, plus elle a de chance d'être rappelée (cf. Modèle de van Dijk et Kintsch, 1983) ; c'est ce qu'on appelle « l'effet de niveau ». Il est donc utile de regarder dans quelle mesure le récit produit par le patient respecte la hiérarchie des propositions. On peut en effet rencontrer deux patients qui rappellent autant de propositions mais pour l'un, on obtient l'effet de niveau, alors que l'autre rapporte un mélange d'informations importantes et de détails.

Structure du récit - (en plus de l'identification des différents éléments du récit) :

- **Respect de l'ordre** (séquence temporo-causale) : certains enfants ne respectent pas l'ordre des événements, soit parce qu'ils commencent par des éléments postérieurs pour revenir à des éléments antérieurs, soit parce qu'ils « tournent » en rond dans leur récit, comme en témoigne l'exemple suivant : « *Il était une fois un dragon qui voulait fêter son anniversaire dans un restaurant, il avait soufflé ses bougies on voyait des flammes, il a été couré dans l'eau [. . .] alors il voulait fêter son anniversaire alors il était parti dans le lac parce qu'on voyait des flammes sortir [. . .]* » (Récit « Dragon », Denhière et Larget, 1989.)
- **Intrusions et ajouts** : les jeunes enfants (4-5 ans) ajoutent volontiers des éléments au récit, sans en être généralement conscients (*le dragon se baignait dans le lac où le garçon se lavait*). Ce comportement diminue fortement en primaire (4 % des propositions chez les enfants de 2^e chez Denhière et Larget, 1989) pour disparaître complètement par la suite (0,2 % chez les enfants de 5^e). Les ajouts entretiennent une relation sémantique avec le récit-source, il s'agit d'éléments qui n'ont pas été présentés mais ils sont plausibles (ex. *le dragon avait invité tous ses amis à son anniversaire*). Les intrusions par contre n'ont rien à voir avec l'histoire initiale et sont donc peu plausibles (ex. *le dragon il souffle avec un bonhomme de neige puis avec tous des trains*).
- **Présence de métacommentaires** : l'enfant insère des commentaires qui ne sont pas liés au récit, qui l'interrompent et qui font référence soit à un élément de l'environnement qui attire son attention (ex. *j'aime bien ton pull*), soit à un élément qui le concerne personnellement (*Moi, tu sais, demain, je vais à la mer*), soit encore à l'histoire (*elle est drôle, cette histoire, hein ?*) ou à ses performances (*non, après je sais plus*).
- **Persévérations** : dans le récit de certains enfants, on peut observer des thèmes récurrents lors des narrations, qui traduisent des obsessions de l'enfant ou sont dus à des distracteurs que l'enfant ne parvient pas à inhiber et qu'il inclut dans chaque histoire (ex. *présence systématique d'un loup dans les récits de l'enfant ; récurrence dans le récit d'une voiture présente dans l'environnement visuel*). Comme les intrusions et les métacommentaires, les persévérations nuisent à la cohérence du récit.
- **Cohérence locale** : les marques de cohésion ne sont pas les seuls indicateurs de cohérence locale. Pour rappel, deux énoncés peuvent ne contenir aucune marque de cohésion et pourtant entretenir des relations de cohérence (ex. *Suzanne avait fait la fête hier. Elle avait mal à la tête depuis ce matin*). Il faut donc aussi évaluer la cohérence en tenant compte du sens (maintien du « topic ») et de l'articulation « ancien - nouveau » (l'information nouvelle est raccrochée à l'information ancienne).

Ensuite selon les caractéristiques de l'enfant, d'autres tâches, plus simples que le rappel d'histoires ou la description d'histoires en images, peuvent aussi être sélectionnées, comme par exemple un début d'histoire à compléter, un dessin animé sans dialogue, une conversation sur des événements de la vie quotidienne (ex. scripts, éventuellement en demandant aux parents de fournir les sujets), avec des interventions du clinicien pour solliciter l'enfant (*Peux-tu m'en dire plus ?*). Les résultats d'Epstein et Philipps (2009) montrent à ce sujet qu'une conversation de ce type semble plus adéquate pour évaluer les capacités narratives qu'un livre d'images. Cette étude ne porte toutefois que sur huit enfants (7;7 ans) présentant un TSL.

Enfin, lorsque les tests ne fournissent pas suffisamment d'informations, sélectionner la cible du traitement peut se faire aussi en utilisant le principe de l'« *évaluation dynamique* », où on regarde dans quelle mesure l'enfant répond ou non à une stratégie d'intervention en un court laps de temps (principe de l'essai thérapeutique).

Pena *et al.* (2006) ont appliqué cette technique avec une intervention ciblée sur la macrostructure de la narration (*cf. infra*). Le principe consiste à observer si, après un nombre très limité de séances (2 dans ce cas-ci), l'enfant fait déjà des progrès. Une telle technique semble une approche complémentaire intéressante à une évaluation standardisée. On soulignera notamment son utilité pour des enfants qui sont très inhibés et produisent donc très peu ou qui rentrent difficilement dans le cadre plus contraignant du testing. En cas de doute sur la stratégie d'intervention à utiliser, c'est également une technique qui peut aider à sélectionner celle à laquelle l'enfant répond le mieux.

Amélioration de la macrostructure en production

Comme souligné précédemment, les interventions destinées à améliorer la production de la macrostructure du discours reposent sur des stratégies où le clinicien fournit le modèle à l'enfant, en insistant sur les aspects ciblés par le traitement, en rendant explicites certains éléments, le tout à l'aide de diverses activités (*cf. infra*). Pour ce type d'intervention, si commencer par le schéma narratif s'avère trop compliqué, une solution peut être de commencer par des scripts.

Scripts

Les scripts ont une utilité indéniable dans les compétences discursives : d'abord, il s'agit de savoirs partagés, ce qui permet une certaine économie dans la communication, par la présupposition d'informations connues de l'interlocuteur et la focalisation sur l'information nouvelle. Par ailleurs, disposer de scripts en mémoire permet d'alléger considérablement le traitement, en facilitant l'intégration de l'information en mémoire. En effet, face à une information appartenant à un script, nous pouvons

- « remplir les cases » correspondant au script encodé en mémoire avec l'information spécifique qui est fournie et donc assurer la cohérence globale de la représentation,
- formuler des attentes sur l'information qu'on va recevoir,
- effectuer plus facilement les inférences.

Sur le plan discursif, les scripts permettent à l'enfant d'acquérir les relations sémantiques entre les différents éléments (ex. dans le script « *donner le bain* » ou « *donner à manger* », l'élément « *poupée* » est un patient ; dans le script « *aller chez le médecin* », l'élément « *médecin* » est agent d'une série d'actions : « *ausculter* », « *parler* », « *mesurer* », « *peser* », etc.). Rappelons également l'utilité des scripts dans le traitement des troubles lexicaux et grammaticaux (cf. chapitres 5 et 6).

Schéma narratif

Le travail du schéma de récit peut se faire, par exemple, en utilisant des images représentant le contenu des différents éléments du schéma narratif pour un récit donné et des cartes-indices qui reprennent les différents éléments du schéma narratif (ex. une carte « personnage principal », une carte « événement déclencheur », etc.). Le travail de la production de la macrostructure peut se faire au début en utilisant les images correspondant aux éléments du récit, en les associant aux cartes-indices et en dominant des explications sur les différents éléments (Pena *et al.*, 2006, Annexe B). Ensuite, on n'utilise plus que les cartes-indices et en estompant progressivement leur utilisation. Différentes activités peuvent être proposées comme par exemple identifier les éléments, réorganiser les éléments, discuter de l'importance de certains éléments, compléter un énoncé commencé par le clinicien à l'aide d'une carte-indice, etc. (cf. Hayward et Schneider, 2000 ; Paul, 2001 ; Petersen, Gillam et Gillam, 2008 ; Petersen, Gillam, Spencer et Gillam, 2010 ; Swanson, Fey, Mills et Hood, 2005).

TABLEAU 7.1. Étapes de l'intervention narrative de l'étude de Spencer et Slocum (2010).

Étapes	Instructions pour l'adulte
1. Modèle	Cinq images sur la table. Le clinicien raconte l'histoire.
2. Rappel en groupe	S'assurer que tous les éléments de l'histoire ont été produits. Résumer l'histoire à la fin.
3. Rappel individuel avec images et indices	S'assurer que tous les éléments de l'histoire ont été produits. Résumer l'histoire à la fin.
4. Rappel individuel avec indices	S'assurer que tous les éléments de l'histoire ont été produits. Résumer l'histoire à la fin.
5. Production avec indices	Raconter un événement personnel et ensuite demander « <i>Est-ce que quelque chose comme cela t'est déjà arrivé ?</i> » + indices et aide si nécessaire.
6. Production sans indices	« <i>Raconte-moi quelque chose qui t'est déjà arrivé ?</i> » + aide si nécessaire.

Spencer et Slocum (2010) ont proposé une intervention de ce type à 5 enfants (4-5 ans) présentant des scores inférieurs à -1,5 E.T. à une tâche narrative (histoire en images) et dont le récit récolté dans une situation de conversation contenait maximum trois éléments du schéma narratif. Le tableau 7.1 présente les différentes étapes de cette intervention narrative. Les interventions (entre 21 et 29 séances selon les enfants) ont eu lieu en classe par petits groupes d'enfants, les enfants sélectionnés pour l'intervention étant répartis dans des groupes avec des enfants présentant des compétences narratives supérieures.

À la fin de l'intervention, des progrès ont été observés dans les trois tâches utilisées pour la ligne de base, bien que variables selon les participants : rappel d'une histoire, histoire racontée à partir d'une expérience personnelle, et expérience personnelle racontée en contexte conversationnel.

Amélioration de la microstructure en production

Les études qui tentent d'améliorer les compétences narratives des enfants ciblent en général aussi l'amélioration de certaines variables liées à la microstructure (Klecan-Aker, Flahive et Fleming, 1997 ; Swanson, Fey, Mills et Hood, 2005). Lorsque l'analyse du discours porte sur les aspects microlinguistiques, les indicateurs classiquement utilisés évaluent à la fois la précision lexicale et la grammaticalité des énoncés (*cf.* tableau 7.2 pour plus de détails).

Sur le plan de la précision lexicale, il est utile d'obtenir des informations au sujet du nombre d'énoncés produits, de la fréquence des mots vides, et de la fréquence des pauses remplies, ces indicateurs renseignant finalement sur la fluence du discours (une mesure « corrigée » est souvent utilisée pour tenir compte du nombre de mots vides de sens utilisés). La longueur moyenne des énoncés produits par l'enfant constitue également un indicateur pertinent. Sur le plan de la grammaticalité, il est notamment intéressant d'utiliser des indicateurs renseignant sur la fréquence des énoncés incomplets, la fréquence des répétitions et le nombre de latences observées lors du récit. Notons que la plupart des indicateurs sont des fréquences où le nombre total est divisé par le nombre d'énoncés produits. Cette pondération permet de tenir compte de la longueur du récit produit.

D'un point de vue plus qualitatif, on peut aussi évaluer la présence d'altérations de l'ancrage spatial et/ou temporel et le maintien du thème lors du récit. Le tableau 7.3 fournit des illustrations pour certains de ces indicateurs.

Le relevé de ces indicateurs permet tout d'abord de mettre en évidence des problèmes linguistiques qui viendraient entraver les compétences discursives (*exemple* : diversité lexicale faible en raison d'un problème de vocabulaire ; ruptures syntaxiques dues à un trouble grammatical). Une attention particulière doit toutefois être accordée aux marques de cohésion référentielle, spatiale et temporelle, et aux relations causales qui caractérisent, nous l'avons vu, la structure d'un récit sur le plan discursif au niveau microlinguistique. Rappelons que ces marques de cohésion s'acquièrent relativement tard pour la situation de rappel ou de narration (*cf.* Hickmann, 1997, 2000). La présence de ces marques dans le rappel d'un enfant est donc bon signe (*cf.* de Weck (1997) et de Weck et Rosat (2003) pour des données en pathologie en français).

TABLEAU 7.2. Indicateurs classiquement utilisés pour évaluer les caractéristiques microlinguistiques du discours.

Indicateur	Calcul	Exemple
Nombre d'énoncés produits	La définition des énoncés ne fait pas l'objet d'un consensus. Les énoncés sont considérés ici comme tout ce qui est prononcé par un locuteur entre deux pauses et constitue une unité de sens. D'un point de vue syntaxique, l'énoncé peut donc s'étendre du simple mot à la phrase.	« Vite! Vite! Vite! » → 1 énoncé « Elle demande pardon à sa maman / parce qu'elle avait fait une bêtise » → 2 énoncés « Euh... Elle court » → 1 énoncé « Non, parce qu'il n'a pas fait exprès » → 2 énoncés
Fréquence des mots vides	Ensemble des mots non significatifs employés pour combler un « vide » lors du récit. Cet indicateur peut inclure les onomatopées produites par l'enfant.	« machin », « truc », « hein ». Onomatopées : <i>vroum, oh, ah</i> !
Fréquence des pauses remplies	Nombre de mots de remplissage utilisés pour combler un silence, une latence et reflétant la recherche d'un mot ou une idée.	« euh », « ben », « mmm »
Fluence corrigée	Nombre de mots produits par l'enfant lors du récit, auquel on soustrait l'ensemble des mots vides et des pauses remplies.	
Longueur moyenne des productions verbales (LMPV ¹)	Cet indicateur reflète le développement global du langage. Pour son calcul, on peut diviser la fluence corrigée par le nombre d'énoncés.	
Fréquence des énoncés incomplets	Les énoncés incomplets sont débutés par l'enfant, mais laissés en suspens. Ils peuvent refléter des difficultés d'expression ou de planification d'une idée.	« Le chien, il a... » « Non, je ne sais pas si... »
Fréquence des répétitions	Les répétitions désignent des hésitations observées lors de la production du message. Elles peuvent indiquer un manque du mot (<i>cf.</i> chapitre 5), tout comme les pauses remplies.	« Le le le... le chien. » ; « Il va il va il va... il va sortir. »
Nombre de latences	Les latences correspondent aux silences non remplis par des mots lors du discours. Elles sont également caractéristiques d'un moment de réflexion nécessaire pour produire la suite de l'énoncé et peuvent être le signe d'un déficit d'accès lexical (<i>cf.</i> chapitre 5).	« Pierre... il va... aller au coin. »

¹La LMPV (longueur moyenne des productions verbales) en langue française correspond au MLU (Mean Length of Utterance) en langue anglaise.

Les résultats obtenus par les études qui se sont intéressées à la question de l'amélioration de la microstructure sont en général assez mitigés (Petersen, 2010). Il semble qu'une instruction directe soit plutôt requise (Gillam, McFadden et van Kleeck, 1995).

Petersen, Gillam, Spencer et Gillam (2010) ont vérifié l'efficacité d'une intervention portant sur la macrostructure mais aussi sur la microstructure, auprès de trois enfants (âgés de 6 à 8 ans) présentant des troubles du langage d'origine neurologique (prématurité, spina bifida et origine inconnue). Il ne s'agit donc pas d'enfants présentant un TSL. Toutefois, vu le peu d'études dans le domaine, il nous a semblé intéressant de la présenter. Tous trois avaient une intelligence non verbale normale (- 1 E.T.) et présentaient des troubles du langage modérés à sévères. Chaque séance se déroulait en 10 étapes (présentées au tableau 7.4) et durait une heure ; dix séances ont été consacrées à cette intervention. Au fur et à mesure des étapes, l'aide du clinicien diminuait progressivement de telle sorte qu'à la fin de la séance, l'enfant racontait une histoire seul.

Les activités proposées permettaient tout d'abord au clinicien de cibler des aspects liés à la macrostructure, comme indiqué au tableau 7.4. Pour les aspects liés à la microstructure, l'expérimentateur avait particulièrement insisté sur les relations causales pendant toute la durée du traitement de même que lors des trois dernières séances, les relations temporelles (ex. pour les relations causales : « *Ils sont fâchés parce qu'ils ...* » ; « *Pourquoi sont-ils contents ?* »). Des techniques de modelage, de reformulation et d'expansion, d'énoncés à compléter et des questions (cf. chapitre précédent) étaient ainsi utilisées pour favoriser l'utilisation

TABLEAU 7.3. Indicateurs évaluant l'ancrage référentiel et l'utilisation des connecteurs.

Indicateur	Calcul	Exemple
Quantité d'anaphores	Pronoms, syntagmes nominaux et termes renvoyant à un élément préalablement introduit dans le discours.	« <i>C'est l'anniversaire de Jeanne. <u>Elle</u> va souffler ses bougies.</i> »
Quantité d'anaphores incorrectes	Non respect de l'accord en genre et en nombre ou référence à un élément non introduit préalablement. Une quantité importante d'anaphores incorrectes nuit à la cohérence du récit.	« <i>La maman est fâchée. <u>Il</u> va gronder Pierre.</i> » « <i>La maman, <u>il</u> dit de ne pas monter</i> »
Quantité de connecteurs	Mots de liaison autorisant la construction d'une représentation sémantique cohérente du récit.	<i>Et ; mais ; puis ; alors ; etc.</i>
Quantité de connecteurs incorrects		<i>Il se lave <u>mais</u> il sort du bain</i> (au lieu de <i>il se lave <u>puis</u> il sort du bain</i>).
Quantité de connecteurs différents	Renseigne sur la diversité des connecteurs utilisés.	

TABLEAU 7.4. Étapes d'une séance dans l'intervention de Petersen *et al.* (2010).

Partie	Étape	Description
I	1	Le clinicien raconte une histoire, à l'aide d'un support imagé (livre), en insistant sur la macrostructure et les éléments causaux de la micro-structure.
	2	À l'aide d'indices représentant les éléments du schéma narratif, le clinicien et l'enfant racontent l'histoire à deux. Chaque fois qu'un élément du schéma est mentionné, le clinicien dépose l'indice sur la table en le nommant.
	3	L'enfant raconte l'histoire, avec l'aide du clinicien, qui fournit des expansions, reformule, pose des questions, demande de répéter, propose la première partie d'un énoncé.
II	4	Le clinicien et l'enfant construisent ensemble une nouvelle histoire en utilisant des images et les indices représentant les éléments du schéma narratif.
	5	L'enfant raconte à nouveau l'histoire, avec l'aide du clinicien (mêmes aides qu'en 3) et des images mais sans les indices.
III	6	Le clinicien et l'enfant écoutent l'enregistrement de l'histoire racontée par l'enfant lors du pré-test en regardant l'image. Le clinicien pose sur la table les indices correspondant aux éléments du schéma narratif. Ensuite, ils identifient les éléments manquants et racontent ensemble l'histoire.
	7	L'enfant raconte à nouveau l'histoire avec l'image et l'aide du clinicien mais sans les indices.
IV	8	A l'aide des indices, l'enfant raconte une nouvelle histoire et le clinicien dessine les éléments fournis par l'enfant, tout en l'aidant à produire l'histoire si nécessaire.
	9	L'enfant raconte à nouveau l'histoire, sans les indices mais avec les dessins effectués par le clinicien et avec l'aide de ce dernier.
	10	L'enfant raconte l'histoire, sans les indices, sans les dessins et avec une aide minimale du clinicien.

des marques causales pendant les 10 séances et des marques temporelles pendant les 3 dernières séances.

Avant et après l'intervention, les performances des enfants ont été mesurées pour la macrostructure à l'aide d'une histoire à raconter sur base d'images qui n'ont rien à voir entre elles (ex. image d'une baleine nageant dans l'océan et image d'un homme jouant de la batterie), similaire aux histoires qui sont utilisées dans l'intervention, mais aussi avec une histoire sous forme de conversation (ex. « *Quel est ton film préféré ? Raconte-le moi, stp.* »). Cette tâche, non travaillée pendant l'intervention, permet de voir si on obtient un transfert des effets de l'intervention à un autre type de tâche. Les mesures utilisées pour la ligne de base sont les catégories suivantes du récit : personnage principal, localisation, événement déclencheur, réponse interne (ex. sentiment, émotion, pensées),

intention (plan), actions/tentatives, complication, conséquences, formules d'ouverture ou de clôture (ex. *Il était une fois*).

Pour la microstructure, l'expression des relations causales et temporelles a été évaluée dans les deux mêmes échantillons que ceux utilisés pour la macrostructure. D'autres aspects non travaillés ont également été évalués de manière à mettre en évidence des effets du traitement sur des éléments non directement ciblés (bien que présentés quand même lors des séances) : adverbes, syntagmes nominaux (SN) élaborés (ex. *la petite tasse rouge*), verbes mentaux (*penser, croire*, etc.) et linguistiques (*dire, répondre, parler*, etc.), cohésion référentielle (pronoms non ambigus) de même que la LMPV, le nombre total de mots, le nombre de mots différents et le nombre d'énoncés.

Les résultats montrent une amélioration des performances pour la macrostructure tant pour la narration que pour l'histoire à raconter en contexte conversationnel. Les trois enfants produisent en fin d'intervention des récits qui sont plus riches en termes d'éléments du schéma narratif. De plus, cette amélioration s'observe également pour la narration en conversation, non travaillée dans l'intervention. Pour la microstructure, on observe des effets sur les relations causales ainsi que des effets plus faibles pour les relations temporelles. On observe également des effets sur des aspects non spécifiquement travaillés (adverbes, SN élaborés, pronoms pour les trois enfants ; verbes, nombre total de mots, nombre de mots différents, nombre d'énoncés pour deux des trois enfants). Pour le transfert à une tâche non utilisée, les relations causales s'améliorent pour deux des trois enfants dans la tâche de conversation.

En conclusion, on voit donc qu'un travail relativement structuré et ciblé permet d'obtenir des progrès en compétences narratives chez des enfants qui présentent des troubles relativement sévères du langage, avec un transfert à une tâche narrative non travaillée et des effets sur certains aspects de la microstructure du discours qui ont été stimulés sans être travaillés spécifiquement. Toutefois, il apparaît que les aspects microlinguistiques ciblés par le traitement progressent d'autant plus qu'ils ont été travaillés (relations causales *vs* relations temporelles).

Construction de la microstructure et de la macrostructure en compréhension

Les enfants présentant un TSL éprouvent aussi des difficultés de compréhension du discours. Ainsi, lorsqu'on leur pose des questions de compréhension suite à une histoire, on observe des performances plus faibles que celles des enfants tout venant tant pour des questions littérales, dont la réponse est disponible telle quelle dans l'histoire, que pour des questions inférentielles, dont la réponse doit être déduite (Bishop et Adams, 1992 ; Botting et Adams, 2005 ; Norbury et Bishop, 2002). Ces difficultés s'observent que l'histoire soit présentée verbalement ou sous forme d'images, dénotant un déficit lié aux compétences narratives (*cf.* encadré ci-dessous).

Exemple d'histoire et de questions utilisées par Bishop et Adams (1992)

« Andrew était en train de patiner sur la glace, emmitouflé avec son bonnet en laine, ses moufles et son écharpe. Il patinait au milieu de l'étang là où la couche de glace était fine. Andrew cria quand la glace se craqua sous son poids et qu'il passa à travers. Un homme se précipita pour le sauver, le tirant par les deux bras. Quand il rentra chez lui, Andrew s'enroula dans une couverture et s'assit près du feu, en tenant une tasse de thé chaud. »

Exemples de questions littérales

1. Que faisait Andrew au début de l'histoire ?
2. Est-ce qu'il patinait au milieu de l'étang ?
3. Que fit Andrew quand la glace craqua ?
4. Qui sauva Andrew ?
5. Où s'assit Andrew quand il rentra chez lui ?

Exemples de questions inférentielles

1. Pourquoi Andrew s'était-il emmitouflé pour aller patiner ?
2. Est-ce qu'Andrew savait que la glace était fine ?
3. Pourquoi Andrew a-t-il crié ?
4. Pourquoi Andrew s'est-il mis près du feu quand il est rentré chez lui ?
5. Comment penses-tu qu'Andrew se sentait quand il rentra à la maison ?

Ces difficultés se retrouvent chez des enfants d'âge scolaire qualifiés de mauvais compreneurs, c'est-à-dire des enfants qui éprouvent des problèmes de compréhension spécifiques au texte, en dépit d'un décodage automatisé et d'un niveau de vocabulaire normal (Cain et Oakhill, 2004). Ces enfants montrent des problèmes qui traduisent un dysfonctionnement des mécanismes d'intégration de l'information : difficultés à effectuer les inférences, à identifier l'antécédent des pronoms, à détecter des incohérences ou des contradictions dans un texte et à utiliser le contexte pour déduire le sens d'un mot, etc.

Il est intéressant de souligner que ces difficultés ne sont pas spécifiques à la modalité écrite ; elles apparaissent en effet également à l'oral. De plus, elles ne semblent pas pouvoir être attribuées à un déficit de mémoire ou de connaissances générales : elles sont encore présentes quand les enfants ont le texte sous les yeux et aussi quand on s'est assuré qu'ils possédaient les connaissances nécessaires pour faire les inférences requises par le texte (*cf.* Nation, 2005).

Enfin, elles s'observent aussi en narration : les mauvais compreneurs construisent des récits moins riches que les enfants tout venant (Cain, 1996). Le déficit observé est donc central : il n'est ni limité à l'écrit, ni à la compréhension. Il est fort probable qu'il s'enracine dans des difficultés antérieures en langage oral qui sont peut-être passées inaperçues en période pré-scolaire parce qu'insuffisantes pour entraver de manière significative les apprentissages. Lorsque les exigences langagières deviennent plus importantes, elles se manifestent alors sous forme de difficultés de compréhension écrite. À l'appui de cette hypothèse, on relèvera (Nation et Snowling, 1998, 1999) que les mauvais compreneurs présentent des performances

inférieures aux enfants tout venant dans des tâches faisant intervenir le lexique sémantique, reflétant une organisation sémantique défaillante (*cf.* chapitre 5).

Quelques études ont montré qu'il était possible d'entraîner les mauvais compreneurs à faire des inférences, en leur apprenant par exemple à se poser des questions en cours de lecture, à chercher des indices dans le texte pour répondre à des questions inférentielles, en apprenant à faire des inférences lexicales (*exemple* : le garçon pédalait pour revenir chez lui) ou encore à trouver l'antécédent des anaphores (Oakhill, 1994 ; Yuill et Oakhill, 1991). Des travaux ont aussi montré que les entraîner à l'imagerie mentale améliorerait leurs performances en compréhension de textes que ce soit pour répondre à des questions (Oakhill et Patel, 1991) ou pour contrôler la compréhension (Center, Freeman, Roberston et Outhred, 1999).

Joffe, Cain et Maric (2007) ont testé la technique de l'imagerie mentale avec 9 enfants présentant un TSL (âge moyen : 9;6 ans), avec un déficit mixte (< - 1,5 E.T. à des épreuves réceptives et - 2 E.T. à des épreuves expressives). Cette intervention avait pour objectif d'améliorer la capacité à répondre à des questions littérales et inférentielles sur une histoire. Cinq séances d'intervention de 30 minutes ont été proposées sur une période de 3 semaines, en deux groupes de 4 à 5 enfants. On expliquait aux enfants qu'ils allaient apprendre à penser en images, parce que cela allait les aider à comprendre et à se souvenir des histoires. Dans les deux premières séances, des phrases isolées et des paires de phrases ont été utilisées. Pour les 3 autres séances, des histoires de 4 à 5 phrases ont été utilisées, présentées par phrase d'abord et, pour les dernières, en entier. On encourageait l'enfant à visualiser les différents segments des phrases. Par exemple, pour la phrase « *Un grand lion en colère rugissait dans sa cage sur le sommet de la colline* », on suggérait à l'enfant de visualiser « *un lion* », ensuite « *un grand lion en colère* », etc. Dans les 3 premières séances, des images étaient utilisées pour encourager la formation d'images mentales ; dans les deux dernières séances, les enfants étaient invités à échanger, discuter à propos des images qu'ils arrivaient à visualiser mentalement. Des indices étaient utilisés pour aider l'enfant à former des images mentales (*cf.* encadré ci-dessous). Pour chaque phrase/histoire, la compréhension a été vérifiée à l'aide de questions et on demandait à l'enfant de rappeler la phrase/l'histoire.

Matériel utilisé dans l'expérience de Joffe et al. (2007)

Séance 1 : deux phrases isolées, segmentées en 4 parties avec utilisation d'images comme indices visuels

Exemple : le gros cochon rose était en train de manger des pommes de terre chaudes et brunes.

Étape 1 - De quoi te souviens-tu à propos de la phrase ?

Étape 2 - Questions de compréhension : Quelle était la couleur du cochon ? Quelle était la taille du cochon ? Est-ce que le cochon était gros ou petit ? Qu'est-ce que le cochon faisait ? etc.

Séance 5 : phrases formant une histoire

Exemple : « La petite fille va au zoo avec sa maman. Elle aime bien les éléphants. Elle lance son sandwich aux éléphants qui ont faim. Un grand et gros gardien arrive. Il dit que c'est mieux de ne pas donner à manger aux animaux. »

Étape 1 - De quoi te souviens-tu à propos de l'histoire ?

Étape 2 - Questions de compréhension : Qui va au zoo ? Quels animaux la petite fille aime-t-elle ? Qui mange le sandwich ? Comment est le gardien ?

Indices pour aider la formation d'images mentales : Comment la petite fille est-elle habillée ? Combien d'éléphants vois-tu ? Comment est le visage du gardien ?

Pour la ligne de base, deux histoires ont été proposées avant l'intervention de manière à évaluer les performances pour des questions littérales et inférentielles (lues par l'expérimentateur mais avec le texte sous les yeux). Deux autres histoires, de niveau de difficulté équivalent, ont été présentées après l'intervention pour évaluer les progrès. Ces histoires sont différentes de celles qui ont été utilisées lors de l'intervention (ce sont celles utilisées par Bishop et Adams, 1992). Lors du post-test, les enfants étaient invités à utiliser les stratégies d'imagerie utilisées lors des séances. Un groupe contrôle d'enfants tout venant de même âge chronologique a été sélectionné mais il n'a pas participé à l'intervention ; il a seulement passé l'épreuve de compréhension utilisée pour la ligne de base. On a en effet montré que les bons comprennent ne bénéficient pas d'un entraînement à l'imagerie (Oakhill et Patel, 1991).

Les résultats sont présentés à la figure 7.2. Ils montrent que :

- les enfants présentant un TSL ont de moins bonnes performances que les enfants-contrôles,

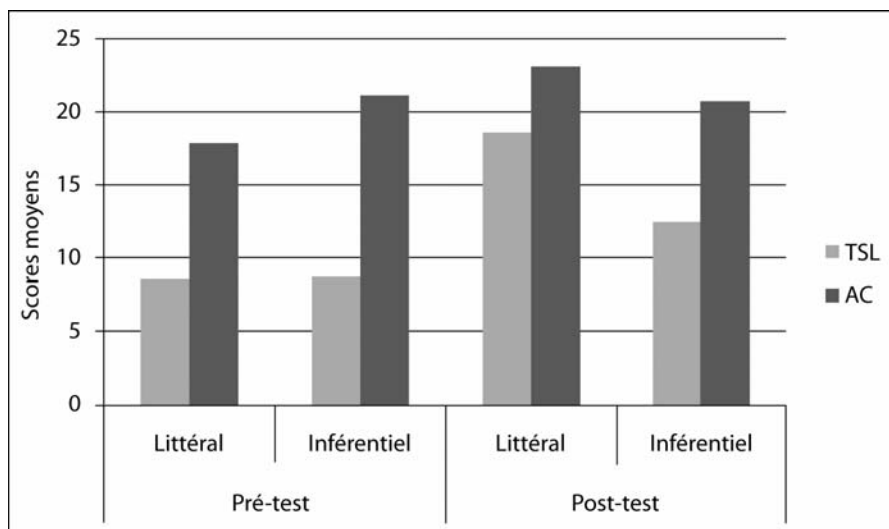


FIGURE 7.2. Scores moyens (max. = 28) au pré- et au post-test pour les enfants présentant un TSL et les enfants-contrôles (AC) par type de question (littérale vs inférentielle) - (d'après Joffe *et al.*, 2007).

- un effet du type de question ne s'observe que chez les enfants présentant un TSL : les questions littérales sont mieux réussies que les questions inférentielles,
- ces derniers progressent de manière significative entre le pré-test et le post-test et ce, plus pour les questions littérales que pour les questions inférentielles.

Ces résultats sont intéressants, étant donné qu'ils montrent que des progrès significatifs peuvent être obtenus en un nombre restreint de séances sur des histoires qui n'ont pas été travaillées, même si un travail plus important des inférences, plus ciblé sans doute, semble nécessaire. On regrettera toutefois l'absence d'un groupe contrôle d'enfants présentant un TSL mais à qui on propose une autre activité, pour contrôler un éventuel effet Rosenthal (*cf.* chapitre 2), de même qu'une condition-contrôle où les mêmes activités sont proposées mais sans imagerie, afin de contrôler l'effet spécifique dû à l'utilisation de cette technique. Néanmoins, ces données indiquent, tout comme les recherches effectuées avec les mauvais comprennent, qu'un travail ciblé sur des aspects spécifiques de la compréhension donne lieu à des améliorations significatives chez des enfants en difficulté.

Synthèse

Plusieurs études donnent des indications sur ce qu'il est possible de proposer comme stratégies d'intervention pour améliorer la macrostructure et la microstructure du discours chez les enfants présentant un TSL, de même que pour améliorer des aspects précis de la compréhension telles que les inférences, les anaphores, le rappel des détails. Il est toutefois difficile à l'heure actuelle de savoir ce qui est vraiment nécessaire dans toutes les activités proposées et les techniques utilisées pour travailler les compétences discursives. Les études font en général appel à un ensemble très diversifié de stimulations, de supports, d'exercices. On regrettera de plus que ces études se cantonnent à la narration, qui a certes une fonction sociale importante de même que scolaire dans les premières années, mais qui n'est pas le seul genre de texte auquel les enfants sont confrontés (*cf.* de Weck et Rosat, 2003). À ce sujet, on regrettera également que les études se limitent à l'utilisation du schéma narratif pour le travail de la macrostructure. Utiliser le niveau d'importance s'avérerait peut-être tout aussi efficace et plus à même de conduire à une généralisation des effets à d'autres genres de texte (comme par exemple les modes d'emploi, les textes descriptifs) qui, s'ils ne contiennent pas les éléments du schéma narratif, n'en sont pas moins affectés par le niveau d'importance.

Conclusions

Malgré le peu d'études portant sur le traitement des troubles discursifs chez les enfants présentant un TSL, différentes indications cliniques peuvent néanmoins être dégagées de l'analyse de la littérature. Tout d'abord, la sélection des cibles pour le traitement discursif doit se faire à partir d'une évaluation assez complète qui permet de mettre en évidence ce qui est problématique parmi les différentes composantes du discours (ex. macrostructure du discours, marques de cohésion, inférences). À cette fin, on sera particulièrement vigilant quant au niveau de difficulté des tâches proposées, les performances discursives y étant

particulièrement sensibles : entre une situation de conversation sur un thème familier avec un interlocuteur connu de l'enfant et une tâche de rappel de récit, de nombreuses variantes existent qui sont à même de mieux convenir pour certains enfants. On soulignera tout particulièrement l'intérêt de la technique de l'« évaluation dynamique » (essai thérapeutique) pour les enfants pour lesquels il est difficile d'obtenir des productions, par exemple des enfants inhibés par la situation de testing ou opposants. De même, des situations qui permettent d'utiliser un autre matériel qu'un récit construit sur le schéma narratif occidental telle la narration en conversation sont probablement aussi utiles avec des enfants de culture autre que la culture occidentale.

La sensibilité de l'enfant au niveau de difficulté sera par ailleurs une indication intéressante pour la progression à suivre. Les interventions suivent en général une progression qui part d'un contexte où l'enfant est mis dans des conditions très confortables, que ce soit pour l'input qu'il reçoit (le clinicien insiste sur certains aspects, reformule, etc.), que pour les supports utilisés (images, cartes-indices) ou encore le type de récit ou de tâche. Ensuite, la difficulté est progressivement introduite, en diminuant par exemple les supports visuels et l'étayage de l'adulte, ainsi qu'en proposant des tâches plus complexes.

En prenant les résultats des études avec prudence, il semble que le travail de la macrostructure permette d'améliorer la qualité des récits produits, et donc probablement aussi leur compréhension. Des améliorations significatives semblent pouvoir s'obtenir avec des interventions de durée tout à fait raisonnable. Le travail de la microstructure doit être ciblé sur les aspects les plus problématiques, même si des généralisations semblent possibles du fait d'une exposition répétée dans des conditions favorables à certaines marques linguistiques. Enfin, un traitement ciblé portant sur les aspects lexicaux et grammaticaux qui ne sont pas propres au discours devrait avoir de l'effet, en libérant des ressources pour les traitements discursifs. Toutefois, ce n'est certainement pas suffisant : certaines marques linguistiques ont des fonctions discursives propres, qui dépassent le cadre de l'énoncé et doivent par conséquent être travaillées dans le cadre du discours (ex. travail des flexions temporelles).

Enfin, on insistera sur le fait qu'un travail préventif semble indispensable et qu'il ne faut pas attendre les années de scolarité primaire pour travailler les aspects discursifs. Nous l'avons vu, les compétences discursives s'acquièrent dans les premières années dans un contexte conversationnel. Or, on sait que des troubles du langage oral vont empêcher l'enfant de bénéficier pleinement de ce contexte. À ce sujet, Peterson, Jesso et McCabe (1999) ont montré qu'une intervention préventive auprès de jeunes enfants à risque pouvait se faire en impliquant les parents. Les résultats montrent une amélioration à long terme des compétences narratives des enfants qui ont participé à l'intervention. Un tel travail pourrait également se faire dans le contexte scolaire, les activités autour des narrations s'accommodant particulièrement bien d'un travail en petits groupes. Toutefois, dans les cas de troubles avérés, ces modes d'intervention ne doivent pas se substituer à l'intervention individualisée et ciblée sous la responsabilité d'un clinicien.

Traitement des troubles pragmatiques

Les enfants présentant un TSL éprouvent régulièrement des difficultés de communication. Ces difficultés sont relativement bien connues et analysées dans des études qui permettent de préciser les problèmes pragmatiques que rencontre un enfant présentant un TSL (Bishop, 1997b ; de Weck, 2004 ; de Weck et Marro, 2010 ; de Weck et Rosat, 2003 ; Hupet, 1996 ; McTear et Conti-Ramsden, 1992). On peut toutefois regretter que les études ne distinguent pas toujours clairement les profils des enfants, tout particulièrement en ne précisant pas si les enfants présentent seulement un TSL ou ont des troubles pragmatiques supplémentaires. Ce dernier cas correspond au profil de « trouble pragmatique du langage » (*Pragmatic language impairment*) que nous avons déjà abordé au chapitre 1 et sur lequel nous reviendrons ultérieurement. Les enfants qui présentent ce profil peuvent présenter également des troubles linguistiques, raison pour laquelle il n'est pas toujours facile de les distinguer des enfants présentant un TSL.

De plus, la prise en charge des problèmes pragmatiques se heurte à plusieurs obstacles. Tout d'abord, il n'y a pas vraiment de tests normés permettant de mettre en évidence un déficit pragmatique (*cf.* Hupet, 2006 pour l'évaluation de la pragmatique). Ensuite, les repères chronologiques relatifs au développement des compétences pragmatiques sont très vagues, ce qui est en partie dû au fait que ces compétences se développent sur de nombreuses années et qu'elles sont très sensibles à des variations de tâches, d'interlocuteurs, de matériel, etc. Enfin, nous le verrons, les études portant sur le traitement des troubles pragmatiques sont encore plus rares et décevantes que celles qui portent sur le discours. En outre, elles portent généralement sur des enfants présentant des troubles pragmatiques du langage et/ou des difficultés pragmatiques s'intégrant dans des tableaux complexes, avec des problèmes comportementaux.

Face à ce constat, nous avons opté pour la présentation suivante : le premier point consiste en une synthèse des recherches portant sur les compétences pragmatiques observées chez les enfants présentant un TSL. En deuxième lieu, nous exposons les difficultés pragmatiques rencontrées chez des enfants présentant un trouble pragmatique du langage ou des troubles du comportement. Nous terminons par la présentation d'une synthèse des études qui se sont intéressées au traitement des troubles pragmatiques.

Troubles pragmatiques observés en cas de TSL

Pour pouvoir déterminer la cible d'un traitement pragmatique, il est important d'essayer d'identifier le plus précisément possible quelles sont les compétences pragmatiques qui posent problème à l'enfant présentant un TSL et, si c'est possible, pourquoi. Nous présentons ci-dessous un relevé des principales compétences pragmatiques étudiées en cas de TSL.

Les cinq premiers points concernent des aspects qui relèvent de la coopération dans la conversation : initiation des échanges conversationnels, alternance des rôles conversationnels, établissement de la référence commune, requêtes de

clarification et négociation des changements de thème conversationnel. Le dernier point s'intéresse aux actes de langage.

Coopération dans la conversation

Être un partenaire efficace dans la conversation (actif et collaborant) implique une série de compétences pragmatiques que nous détaillons ci-après. Leur acquisition va permettre à l'enfant de prendre une part de plus en plus active dans la conversation (*cf.* Garitte, 1998). Ainsi que nous allons également le voir, la maîtrise de ces compétences requiert des capacités linguistiques qui peuvent faire défaut aux enfants présentant un TSL.

L'initiation des échanges conversationnels

Pour pouvoir initier un échange conversationnel, il faut tout d'abord être capable d'attirer l'attention de son futur interlocuteur, ce que le tout jeune enfant fait normalement très vite, par différents moyens verbaux et non-verbaux (ex. le regard). Ensuite, il faut aussi pouvoir utiliser des stratégies appropriées qui tiennent notamment compte des besoins de l'interlocuteur et de la situation (ex. ne pas utiliser le regard mais la voix quand l'interlocuteur a le dos tourné).

Les enfants présentant un TSL initient en général très peu la conversation et quand ils le font, ils semblent avoir des difficultés à utiliser les stratégies adéquates, qui tiennent compte des besoins de l'interlocuteur et de la situation (McTear et Conti-Ramsden, 1992). Par exemple, ils entament d'emblée la conversation par des énoncés déclaratifs qui ne requièrent pas directement de réponse de la part de l'interlocuteur. La passivité dans la conversation de ces enfants doit toutefois être nuancée en fonction de l'interlocuteur : ils sont en général plus assertifs avec des enfants linguistiquement moins avancés qu'avec des adultes ou des enfants linguistiquement plus performants.

Alternance des rôles conversationnels

Dans une conversation, chacun des interlocuteurs parle à son tour. La structure des échanges conversationnels est en fait présente très tôt dans la première année : dès 3 ou 4 mois, on observe des patterns d'alternance de rôles conversationnels, avec des comportements non-verbaux (ex. sourires) et la disparition des co-vocalisations, la mère et l'enfant vocalisant chacun à leur tour. Très tôt, l'enfant est donc impliqué dans des échanges où on lui laisse prendre son tour à intervalles réguliers. Ces activités vont l'initier à l'alternance des rôles conversationnels, élément essentiel à la collaboration dans la conversation. Les jeunes enfants semblent sensibles assez tôt au respect de cette alternance puisque, dès 3-4 ans, on peut observer qu'ils s'arrêtent de parler quand ils se rendent compte qu'ils ont interrompu leur interlocuteur ; s'ils sont eux-mêmes interrompus, ils répètent spontanément la partie pour laquelle il y a eu chevauchement.

La capacité à prendre son tour « au moment voulu » dans la conversation implique des compétences pragmatiques (ex. être un interlocuteur collaborant) mais aussi des compétences linguistiques. En effet, il est fort probable que

l'interlocuteur utilise des indices sémantiques et grammaticaux pour « prédire » la fin d'un énoncé, ce qui lui permet de prendre son tour de parole sans couper la parole à l'autre mais aussi de ne pas laisser de « blancs » dans la conversation. S'il se basait sur des indices prosodiques (intonation annonçant la fin de l'énoncé) ou non verbaux (gestes, regard), on observerait en fait beaucoup plus de pauses dans la conversation, ce qui n'est pas le cas : l'utilisation d'indices sémantiques et grammaticaux permet d'anticiper la fin d'un énoncé et par conséquent de prendre plus rapidement la parole que si on attendait une information prosodique ou non verbale. À l'appui de cette hypothèse d'une utilisation d'indices grammaticaux, on observe également plus de chevauchements (les deux interlocuteurs parlent en même temps) à des frontières syntaxiques (ex. après l'objet dans une structure SVO ou après le verbe quand le verbe est intransitif).

Le jeune enfant (2-3 ans) semble en fait se baser sur des indices prosodiques ou attendre les pauses pour prendre son tour, ce qui n'est pas le cas des enfants plus âgés ou des adultes. On observe en effet beaucoup plus de pauses et moins de chevauchements dans les conversations avec les jeunes enfants. Une telle observation est compatible avec l'hypothèse d'une utilisation d'indices grammaticaux comme support à la prise de tour de parole : il faut attendre que les compétences grammaticales soient suffisamment développées pour que l'enfant puisse s'en servir pour anticiper la fin de l'énoncé.

Si des compétences linguistiques sont indispensables pour prendre son tour de manière adéquate dans une conversation, on peut dès lors s'attendre à ce que des enfants présentant un TSL éprouvent des difficultés dans l'alternance des rôles conversationnels. On observe effectivement moins d'interruptions de l'interlocuteur chez ces enfants par rapport à des enfants tout venant (McTear et Conti-Ramsden, 1992). De plus, lorsque l'enfant parle alors que l'interlocuteur n'a pas terminé, la raison de ce comportement semble être différente en cas de TSL : chez les enfants tout venant, les chevauchements s'expliquent surtout par des interventions ou des réponses prématurées à une question (cf. exemple (a) dans l'encadré ci-dessous : les chevauchements sont soulignés). Par contre, les enfants présentant un TSL interrompent surtout leur interlocuteur parce qu'ils poursuivent leur idée (exemple b) ou qu'ils introduisent un nouveau thème (exemple c) qui n'est pas relié à l'intervention de l'adulte.

Types de chevauchement observés à l'intérieur de la conversation
 [C = clinicien ; E = enfant] (McTear et al., 1992)

Exemple (a) – C : Est-ce que tu penses que tu vas aller au cinéma ou au parc d'attraction ?

E : Mes parents ne veulent pas que j'aille au cinéma !

Exemple (b) – E : J'arrive pas à mettre le bonhomme dans l'auto.

C : Et si tu en prenais un plus petit ?

E : Ses jambes ne plient pas.

Exemple (c) – C : Est-ce que tu veux faire de la peinture ?

E : J'ai amené mon vélo à l'école hier.

Les enfants avec un TSL semblent en fait désavantagés par leur déficit linguistique. Celui-ci les empêche de mettre en oeuvre les compétences grammaticales et sémantiques leur permettant respectivement d'anticiper la fin de l'énoncé et de tenir compte du contenu de cet énoncé. Dans certains cas, ces enfants semblent encore être en train de traiter les énoncés précédents (ex. Adulte : « Est-ce que tu veux mettre les lapins dans le clapier ? Ou tu préfères les mettre avec les poules ? » Enfant : « Non »). Dans le même ordre d'idées, on note parfois aussi chez les enfants présentant un TSL une absence de réponse aux questions de leur interlocuteur ou des réponses « à côté de la plaque », traduisant des difficultés de compréhension (Brinton et Fujiki, 1982).

L'établissement de la référence commune

Pour qu'une conversation ne soit pas une simple juxtaposition de deux monologues mais un réel dialogue, il faut que les deux partenaires parlent de la même chose. Ceci requiert que tous deux portent leur attention sur le même « objet » et utilisent des termes leur permettant de faire référence à cet « objet », en évaluant correctement les états mentaux de l'autre, c'est-à-dire en utilisant ses compétences en « théorie de l'esprit ». Ainsi, si deux interlocuteurs sont assis sur un banc dans un parc face à un étang où nagent des canards et que, à un moment donné, l'un dit à l'autre : « *le brun a l'air plus agressif que le blanc* », l'efficacité de cet énoncé repose sur le fait que le locuteur suppose que son interlocuteur regarde la même chose que lui, qu'il a vu les canards, qu'il a vu qu'il y en avait un blanc et un brun et qu'il les observe tout comme lui (Costermans et Hupet, 1987).

Lorsque le locuteur souhaite introduire un nouveau référent dans la conversation, il doit donc en dire suffisamment pour que l'interlocuteur sache de quoi il parle. Comme illustré ci-dessus, il doit tenir compte des besoins de son interlocuteur (ex. parler de Maurice si l'interlocuteur ne sait pas qu'il s'agit du hamster n'est pas très efficace) mais il doit aussi avoir à sa disposition les outils linguistiques qui lui permettent d'être suffisamment explicite.

Sans surprise, les enfants présentant un TSL s'avèrent peu efficaces dans des tâches de communication référentielle. Ainsi, dans une tâche où l'enfant doit faire deviner à l'adulte l'image dont il parle alors que l'adulte ne voit pas cette image (tâche dite de *communication référentielle*), les enfants présentant un TSL montrent des difficultés à fournir suffisamment d'informations pertinentes pour que l'adulte puisse choisir la bonne image. L'*exemple 1* de l'encadré ci-dessous illustre ce problème. L'*exemple 2* permet toutefois de nuancer les difficultés observées chez les enfants présentant un TSL dans ce type de tâche : on voit que, malgré ses difficultés linguistiques, l'enfant arrive à se faire comprendre. Il cherche à communiquer de manière efficace, en faisant appel notamment à la communication non verbale. Ce souci d'efficacité dans la communication, ce souhait d'être compris apparaît d'autant plus clairement quand on contraste cet exemple avec un échantillon du même type de tâche effectuée avec un enfant présentant de l'autisme (*exemple 3*).

Extraits de dialogues entre le clinicien (C) et un enfant (E) présentant un TSL (exemples 1 et 2) et ou de l'autisme (exemple 3) dans une tâche de communication référentielle.

Exemple 1 - E - Tintin joue au football, il marque un but. Tu l'as ? » (plusieurs images correspondent à cette description).

Exemple 2 - E - Alors -euh- Tintin et Milou, ils sont avec un ami qui est chinois et -euh- un petit pantalon noir et y a une sorte de -un peu comme j'ai moi- mais en vert (il montre son pull)

C - un pull ?

E - oui -euh- non

C - une chemise ?

E - oui.

Exemple 3 - C - Le troisième, il est comment ?

E - je sais pas qu'est-ce qu'il est.

C - Tu ne sais pas ?

E - Il est peut-être ... euh je vois pas, c'est pas touché peut-être.

C - C'est pas ...?

E - Non c'est pas le portrait qu'il est touché. Non, il est pas touché.

C - Je ne comprends pas ce que tu me dis.

E - Je dis qu'il est pas touché.

[...]

C - Qu'est-ce qu'il a de particulier ?

E - Il est en train d'embêter quelque chose. Qu'il t'embête tiens, qui m'embête, il m'embête.

Quelque chose qui s'embête.

Dans l'*exemple 3*, l'enfant éprouve de réelles difficultés à expliquer ce dont il veut parler, à décrire l'image qu'il a devant lui mais de surcroît, il se montre peu collaborant : il commence par dire qu'il ne sait pas, il répète un énoncé manifestement incompréhensible pour le clinicien et termine par un énoncé sans véritable fonction communicative. Ceci nous amène au point suivant, qui concerne les solutions à mettre en oeuvre en cas d'échec de communication.

Les requêtes de clarification

Dans une conversation, il n'est pas rare qu'un des partenaires conversationnels ne comprenne pas ce que l'autre dit, comme illustré dans l'*exemple 3* ci-dessus. À nouveau, la coopération des deux interlocuteurs est sollicitée pour aboutir à « réparer » ce qu'on peut qualifier de « panne conversationnelle ». Il faut en effet tout d'abord pouvoir reconnaître quand et en quoi le message est inadéquat. Ensuite, il faut savoir ce qu'il faut faire pour résoudre le problème : répéter ce qu'on vient de dire, le dire autrement, donner plus de détails.

La réparation de pannes conversationnelles a également été étudiée chez des enfants présentant un TSL (*cf.* Hupet, 1994, 1996). De manière générale, on

observe moins de productions de requêtes de clarification chez les enfants présentant un TSL que chez les enfants contrôles et, en compréhension, plus de réponses inappropriées. Ils semblent donc avoir des difficultés à réaliser qu'ils ne comprennent pas ou qu'ils n'ont pas assez d'informations, et quand c'est à leur tour de ne pas être assez clairs et informatifs, ils éprouvent des difficultés à répondre de manière précise aux demandes de clarification de leur interlocuteur.

Négociation des changements de thèmes conversationnels

La coopération entre les interlocuteurs dans la conversation implique que l'introduction d'un nouveau sujet de conversation fasse l'objet d'une négociation minimale entre les deux interlocuteurs (par exemple en utilisant des formules comme « *tiens à propos, tu sais que ...* », « *ça me fait penser à ...* » ou en gardant une partie d'un thème préalablement introduit (« *et alors, moi aussi pendant les vacances, ...* »). Dans le cas contraire, la conversation risque rapidement de tourner au monologue, ou à la juxtaposition de deux monologues, chacun des deux interlocuteurs poursuivant son idée sans tenir compte du « terrain commun » qui doit être construit lors de la conversation.

Bien évidemment, des compétences linguistiques réduites vont désavantager l'enfant dans la négociation des changements de thème puisqu'elle implique un certain niveau d'habiletés verbales. On décrit ainsi une certaine tendance chez les enfants présentant un TSL à changer de thème de conversation sans négociation préalable.

En conclusion, il apparaît que les enfants présentant un TSL sont handicapés par leurs difficultés linguistiques qui peuvent faire d'eux de piètres partenaires conversationnels : ils ont du mal à utiliser les moyens linguistiques adéquats pour initier une conversation ou introduire un nouveau thème dans la conversation ; ils coupent la parole de leur interlocuteur parce qu'ils ont des difficultés à comprendre ce qu'il leur dit ; expliquer ce dont ils veulent parler peut être une réelle source de difficultés pour eux ; enfin, en cas de problèmes de communication, ils s'avèrent peu collaborants, ne se rendant pas compte qu'ils ne comprennent pas ou ne trouvant pas la manière de dire ce qu'ils souhaitent dire, malgré les demandes de clarification de leur interlocuteur. Soulignons également le fait que l'enfant présentant un TSL est un enfant qui a probablement moins souvent l'occasion de s'exercer dans des interactions. Enfin, il risque de se trouver plus souvent qu'à son tour en situation de surcharge cognitive en contexte conversationnel, les mécanismes linguistiques consommant toutes ses ressources.

Actes de langage

Nous parlons pour faire quelque chose : parler est une façon d'agir, particulièrement sur les autres. Tout énoncé placé dans une situation d'énonciation a un effet dans la conversation. Par exemple, poser une question consiste à effectuer une requête d'information ou à attirer l'attention. Un acte de langage peut donc se définir comme une façon de faire quelque chose avec du

matériel linguistique (ex. demander de l'information, attirer l'attention de quelqu'un, convaincre son interlocuteur) (cf. Costermans (1994) ; Costermans et Hupet (1987) pour une classification).

Un même acte de langage peut s'exprimer par diverses formes linguistiques (ex. requête directe *vs* indirecte : *donne-moi une pomme vs. est-ce que tu peux me donner une pomme ?* ou encore *tiens, j'ai envie d'une pomme*). La question de savoir pourquoi le locuteur choisit telle forme plutôt que telle autre prend donc toute sa pertinence lorsqu'on s'intéresse aux compétences pragmatiques (Costermans et Hupet, 1987). On peut notamment montrer que le choix de la forme lexico-syntaxique permettant de réaliser un acte de langage est déterminé par les croyances du locuteur à propos de la situation et des états mentaux de son interlocuteur (ex. formulation d'une requête directe et non pas indirecte parce que le locuteur s'imagine que son interlocuteur va refuser pour la *xième* fois).

La formulation d'un acte de langage donné implique donc :

- des compétences sociales (quelles sont les situations appropriées pour tel acte),
- des compétences cognitives (pour tenir compte des états mentaux de l'interlocuteur),
- des compétences linguistiques (sélection des formes linguistiques).

Les études effectuées chez les enfants présentant un TSL ont mis en évidence l'existence d'un répertoire limité d'actes de langage par rapport aux enfants-contrôles (cf. McTear et Conti-Ramsden, 1992), ce qui s'explique assez aisément par leurs limites linguistiques. Plus précisément, les recherches montrent que ces enfants présentent des difficultés à comprendre des actes de langage émis par les autres et ont des difficultés à sélectionner les formes adéquates en production. Par exemple, ils utilisent une forme déclarative alors qu'une interrogative serait plus efficace.

Par ailleurs, on décrit classiquement un mode de compréhension littérale des actes indirects chez les enfants présentant un TSL (Bishop, 1997b ; McTear, 1996) : ainsi, si une demande est formulée sous forme de question (ex. *Peux-tu fermer la porte ?*), ils répondent simplement à la question (*oui*) et non pas à la requête indirecte.

Synthèse

L'ensemble des compétences pragmatiques requiert une certaine aisance sur le plan linguistique. Il n'est dès lors pas étonnant que les enfants présentant un TSL soient limités dans leur développement pragmatique : en situation de conversation, ils sont ainsi handicapés pour initier l'échange, parler lorsque c'est leur tour, faire comprendre à l'interlocuteur de quoi ils veulent parler, collaborer en cas de difficultés mutuelles de compréhension et introduire un nouveau thème de conversation. La prise en compte des besoins de l'interlocuteur est sous-jacente à ces capacités de communication, pour ne pas trop en dire mais en dire assez et aussi comme il le faut. Il en est de même lorsqu'il s'agit de « faire quelque chose en parlant », c'est-à-dire d'utiliser son répertoire d'actes de langage.

Des compétences spécifiques sont requises pour l'ensemble de ces comportements pragmatiques, qui requièrent, on l'a vu, de disposer de ressources cognitives

suffisantes et supposent également un certain entraînement dans des interactions sociales. Le problème linguistique à la source des difficultés en cas de TSL est susceptible de toucher en cascade ces différents aspects (compétences spécifiques, ressources de traitement, opportunités de contact social avec un input linguistique adéquat). Dans les cas les plus sévères, on peut dès lors s'attendre à ce que les enfants présentant un TSL aient des compétences pragmatiques inférieures à celles de leurs pairs de même âge linguistique, parce qu'ils sont victimes d'une spirale sociale négative.

Hétérogénéité des profils

La littérature sur les compétences pragmatiques des enfants présentant un TSL pose notamment la question des relations entre troubles linguistiques et troubles pragmatiques : les premiers sont-ils la cause des seconds, leur conséquence ou sont-ils indépendants (Hupet, 1996) ? Nous avons opté plus haut pour la première hypothèse, arguant du fait que des troubles linguistiques vont entraver le développement des compétences pragmatiques, l'acquisition de compétences qui s'acquièrent dans les interactions sociales (comme la capacité à tenir compte des états mentaux d'autrui ou « théorie de l'esprit ») et qui requièrent de disposer de suffisamment de ressources cognitives pour gérer un ensemble complexe de sources d'information et de mécanismes. Il n'en reste pas moins qu'un déficit des compétences pragmatiques peut s'observer chez des enfants qui n'ont pas de troubles linguistiques majeurs. En outre, certains enfants présentant un TSL ont des compétences pragmatiques nettement plus déficitaires que ce que leur niveau linguistique permet d'expliquer, ou des comportements pragmatiques qu'on ne rencontre pas habituellement en cas de TSL (ex. ils parlent trop, présentent des persévérations, des thèmes de prédilection qui encombrent la conversation). Enfin, certains de ces enfants présentent également des troubles du comportement externalisé, se marquant par de l'agitation, de l'opposition, des crises de colère.

La littérature n'a pas toujours clairement distingué ces différents profils, conduisant à de la confusion et des contradictions entre les résultats des études, les observations montrant que les enfants présentaient des compétences pragmatiques de même niveau que leurs compétences linguistiques, ou bien supérieures ou encore inférieures. Or, ces différents profils doivent être distingués en clinique, les indications cliniques n'étant pas les mêmes pour un enfant qui présente des difficultés pragmatiques en raison de ses troubles linguistiques, pour un enfant qui présente un trouble pragmatique qui ne s'explique pas uniquement par des difficultés linguistiques (trouble pragmatique primaire), ou encore pour un enfant dont le problème principal est la présence de troubles importants du comportement. Nous avons détaillé ci-dessus les difficultés pragmatiques du premier profil ; nous décrivons à présent les deux autres profils : le trouble pragmatique primaire et le trouble pragmatique qui s'inscrit dans un tableau de troubles du comportement.

Trouble pragmatique du langage

En dépit d'un langage formellement correct, certains enfants présentent un comportement franchement inadéquat sur le plan pragmatique. Par exemple, il ne tiennent pas compte des besoins de l'interlocuteur, ils ont donc du mal à définir le référent dont ils veulent parler ; ils donnent en réalité plutôt l'impression de monologuer que de participer à un dialogue, à la construction d'un « terrain commun ». Dans certains cas, ces enfants présentent aussi des troubles du langage mais ceux-ci ne permettent pas d'expliquer le déficit pragmatique. Par ailleurs, on peut aussi noter chez certains de ses enfants la présence de traits autistiques tels que de la résistance au changement, un évitement du regard, des persévérations et des thèmes de prédilection.

L'étiquette de « dysphasie sémantico-pragmatique » a été initialement utilisée pour qualifier ce type de trouble (Bishop et Rosenbloom 1987 ; Rapin et Allen, 1996). Par la suite, Bishop (2000) a suggéré que cette appellation soit remplacée par celle de « trouble pragmatique du langage », ce trouble pouvant être associé ou non à des difficultés langagières importantes. Les enfants présentant un trouble pragmatique sont décrits comme peu informatifs ou inadéquats dans la conversation, avec des comportements d'écholalie, de monologues composés de phrases toutes faites, de persévérations, de circonlocutions (ils « tournent autour du pot »). La compréhension est aussi altérée et basée sur des mots isolés qui servent d'indices plutôt que sur la signification complète de l'énoncé. Quand l'enfant grandit, le tableau reste sensiblement le même : on relève une compréhension littérale des expressions figurées (ex. *jeter l'argent par la fenêtre*), une utilisation stéréotypée d'énoncés dépourvus de fonctions communicative, des initiations verbales inappropriées (ex. ils posent des questions dont ils connaissent la réponse).

À l'inverse des enfants présentant un TSL qui sont généralement peu loquaces, les enfants présentant un trouble pragmatique sont décrits comme parlant trop et de surcroît, sans vraiment tenir compte des besoins de leur interlocuteur. L'encadré ci-dessous illustre ce dernier point par un extrait d'une tâche de communication référentielle entre un clinicien et un enfant de 11 ans qui présente ce type de difficulté.

Extrait d'une tâche de communication référentielle (C = clinicien, E = enfant)

L'enfant décrit une image de Tintin qui est accompagné de Milou et qui parle à une petite indienne devant son tipi.

E - Là c'est Tintin et Milou et un personnage américain.

C - Tu crois que j'ai assez d'informations pour trouver la bonne image ? Plusieurs personnes peuvent venir d'Amérique.

E - Bon ben, c'est écoeurant mais y en a qui mangent le foie des buffles et des taureaux et ils adorent camper dehors.

C - Qui sont les gens dont tu me parles ?

- E - Ils croient vraiment en des Dieux.
 C - Mais comment s'appellent-ils ?
 E - Des fois ils sacrifient des gens.
 C - Explique moi bien l'image pour que je puisse la retrouver.
 E - Eh bien ils croient en les esprits.
 C - Qui « ils » ?
 E - Je dois dire le prénom ? Les Indiens.
 C - Ah ça m'aide, Tintin et Milou sont avec un indien ?
 E - Oui. Mais c'est vrai que j'ai déjà vu dans un film, ils mangent le foie des buffles.

Les études qui ont tenté d'identifier des marqueurs permettant de distinguer les enfants présentant un trouble pragmatique du langage (ci-après TPL) de ceux qui présentent un TSL ont généralement échoué à mettre en évidence des caractéristiques très spécifiques en cas de TPL, et ce que ce soit dans des tâches de compréhension des inférences, de communication référentielle, de compréhension d'expressions ou de narration (*cf.* Norbury, Nash, Baird et Bishop, 2004). Les enfants présentant un TPL n'ont pas nécessairement plus de difficultés, certains s'en sortant même relativement bien alors que leurs difficultés sont apparentes dans la conversation (*cf.* Adams et Lloyd, 2005). Partant de l'hypothèse que des situations bien cadrées, en présence d'un interlocuteur collaborant et bienveillant, offrent un contexte qui atténue les difficultés pragmatiques des enfants qui présentent un TPL, Bishop et collaborateurs ont développé la *Children Communication Checklist* (Bishop, 1998), qui se présente sous forme d'un questionnaire destiné à évaluer les difficultés pragmatiques dans la vie quotidienne chez des enfants présentant un certain niveau linguistique (*cf.* Maillart (2003a) pour une adaptation en français).

Plus précisément, la *Children Communication Checklist* (CCC) est composée de 9 sous-échelles qui, à partir de questions posées à un adulte qui connaît bien l'enfant, permettent de mieux cerner les difficultés langagières mais surtout communicatives de l'enfant dans la vie quotidienne.

Les échelles 1 et 2 (intelligibilité/fluence et syntaxe) évaluent des composantes formelles du langage (ex. production des sons, construction grammaticale des énoncés). Les échelles 3 à 7 permettent de mettre en évidence des troubles de la communication (premiers ou secondaires aux difficultés linguistiques ; par exemple, réponse à l'initiation, capacités à utiliser des indices non-verbaux (gestes, sourire, expressions faciales). Les échelles 8 et 9 sont non linguistiques et évaluent respectivement les relations sociales et les centres d'intérêt de l'enfant.

Les scores aux sous-échelles 3 à 7, dites « pragmatiques » peuvent être additionnés pour obtenir un score pragmatique. Celui-ci permet de mettre en évidence chez un enfant la présence de difficultés dans l'utilisation du langage pour communiquer, telles que par exemple tenir des propos qui ne sont pas cohérents pour l'interlocuteur mais aussi des difficultés importantes à gérer les capacités d'initiation de la conversation (ex. il parle à n'importe qui, de n'importe quoi), à tenir compte des besoins de son interlocuteur quand il explique quelque

chose, à dire des choses appropriées, à comprendre les aspects plus complexes ou plus fins du langage (ex. expressions figurées).

Grâce à cet outil, il est aussi possible de mettre en évidence quelques caractéristiques qui évoquent l'autisme (*cf.* notamment la sous-échelle 6 : langage stéréotypé (ex. phrases favorites, thèmes de prédilection, informations trop précises) et la sous-échelle 9 : centres d'intérêts (ex. domaine d'intérêt privilégié)). On peut aussi estimer dans quelle mesure le déficit pragmatique rejaillit sur les relations sociales (sous-échelle 8).

Plus récemment, Bishop et collaborateurs ont développé une seconde version de la *Children Communication Checklist*, la CCC-2 (*cf.* Norbury *et al.*, 2004). Les principaux aménagements concernent l'ajout d'une échelle sémantique et le calcul d'un score qui tient compte de la différence entre les troubles linguistiques et les troubles pragmatiques. Ce score est notamment destiné à permettre de mieux distinguer les enfants présentant un TPL de ceux qui présentent un TSL : chez ces derniers, la différence entre les deux types de trouble est moindre qu'en cas de TPL où là, les troubles pragmatiques sont disproportionnés par rapport aux troubles linguistiques.

En conclusion, le profil observé en cas de TSL met bien en évidence le fait qu'il faille prendre en compte les difficultés de communication dans la vie quotidienne. Cette information va contribuer au diagnostic mais elle donnera également des éléments importants pour le traitement, puisque ce dernier aura pour objectif d'atténuer les difficultés quotidiennes. Dans cette perspective, utiliser certains items de la CCC comme ligne de base pré- et post-thérapeutique peut s'avérer une piste intéressante.

Troubles du comportement externalisé

Des difficultés discursives et pragmatiques sont couramment observées chez certains enfants présentant des troubles du comportement externalisé, c'est-à-dire de l'agitation, de l'impulsivité, un manque d'obéissance ou de respect des limites, et/ou de l'agressivité (Roskam, Kinoo et Nassogne, 2007). Sur le plan clinique, on observe que ces enfants sont facilement distraits, coupent régulièrement la parole, omettent de prendre en compte certains indices situationnels ou contextuels lors de leurs interactions avec autrui. On observe également qu'ils ne prennent pas toujours en compte certains éléments non verbaux comme les expressions du visage. Les échanges verbaux avec les enfants présentant des troubles du comportement externalisé sont donc souvent marqués par des difficultés pragmatiques caractérisées par l'absence de prise en compte des besoins de leur interlocuteur, le manque de respect des tours de parole, et des propos « hors-sujet ». Ces difficultés pragmatiques sont illustrées dans l'encadré ci-dessous.

Par ailleurs, les troubles du comportement chez les jeunes enfants peuvent également être associés à des difficultés discursives. Distraits, les enfants produisent au gré des idées qui leur traversent l'esprit des énoncés qui semblent décousus, manquant de cohérence. De plus, leur impulsivité peut donner lieu tantôt à une augmentation des prises de parole, tantôt à des énoncés inachevés comprenant éventuellement des répétitions de mots ou de phrases (*cf.* encadré ci-dessous).

Illustration des difficultés discursives et pragmatiques observables en cas de troubles du comportement externalisé.

Un enfant (4;8 ans) interagit avec un psychologue, lors d'une épreuve évaluant les représentations d'attachement du jeune enfant par le biais d'un récit, le Q - Sort (Miljkovitch, Pierrehumbert, Karmaniola et Halfon, 2003). Le psychologue introduit des Playmobils représentant les personnages d'une histoire qu'il demande à l'enfant de poursuivre.

C : Aujourd'hui, c'est l'anniversaire de Pierre. La maman a préparé un bon gâteau. Alors elle invite tout le monde à table. Elle dit : « Venez tout le monde, on va aller autour de la table pour manger le gâteau d'anniversaire de Pierre ». *(Ils installent les personnages à table.)* Et maintenant, qu'est-ce ce qu'il va se passer tu penses ?

E : *(reste muet)*

(...)

C : Qu'est-ce qu'il pense de son gâteau Pierre ?

E : Il pense qu'il va être malade. *[Propos inattendus, manque d'informations.]*

C : Pierre pense qu'il va être malade ?

E : Oui. Il pense qu'il est pas bon son gâteau.

C : Il pense que le gâteau n'est pas bon ?

E : Non. Il va être malade.

C : Il va être malade ?

E : Oui. *[Faible coopération dans l'échange.]*

C : Qu'est-ce qu'elle dit la maman de Pierre ?

E : « Mange ou sinon tu dois. . . tu vas au lit ! »

C : « Mange ou sinon tu vas aller au lit » dit la maman ?

E : Oui. *[Faible coopération dans l'échange]*

C : Et Pierre il est content de son gâteau ou pas ?

E : Oui. . . Non. . . Pierre c'est lui ? *[Absence de prise en compte d'indices situationnels.]*

C : Ça c'est Jeanne. Ça c'est Pierre.

E : Lui ? *[Absence de prise en compte d'indices situationnels.]*

C : Ça c'est Pierre.

E : Jeanne *(il montre Jeanne)*.

C : Jeanne, c'est la petite sœur de Pierre.

E : Elle aime pas. Même maman et papa ils aiment pas. Même Pierre il aime pas. *[Non respect des besoins informatifs de l'interlocuteur, absence de référent brisant la cohérence.]*

C : Aucun n'aime le gâteau ?

E : Ils vont le jeter à la poubelle.

C : Ils vont jeter le gâteau à la poubelle ?

E : Ouais. Et il faudra un autre gâteau.

C : Ah, faudra un autre gâteau ?

E : Oui. *[Faible coopération dans l'échange.]*

C : Qu'est-ce qui va se passer maintenant ?

E : Un gâteau au chocolat, avec ... avec des bougies de voitures et et et ... des bougies en sucre. Et même, et même avec la tige en sucre. On peut le manger le sucre, d'accord ? Est-ce que t'as ça ? *[Répétitions, propos hors sujet.]*

C : Moi j'ai juste le gâteau là.

E : En en... en lego ? [*Latence, répétition.*]

C : Elle est finie l'histoire ?

E : Non. Euh si !

Les difficultés discursives et pragmatiques sont attribuables, chez certains enfants présentant des troubles du comportement externalisé, à des difficultés langagières. Des études ont ainsi montré que de jeunes enfants présentant des troubles du comportement externalisé manifestaient des difficultés en ce qui concerne les composantes structurelles du langage. Ces données mettent notamment en évidence des difficultés articulatoires, lexicales en compréhension et en production, et grammaticales en compréhension et production (Flake, Lorch et Milich, 2007 ; Iwanaga, Ozawa, Kawasaki et Tsuchida, 2006 ; Lorch *et al.*, 1999 ; Sanchez, Lorch, Milich et Welsh, 1999 ; Van Schendel, Schelstraete, Regaert et Roskam, 2009 ; Youngwirth, Harvey, Gates, Hashim et Friedman-Weieneth, 2007). De telles difficultés langagières apparaissent clairement dans le récit de Fabien, présenté dans l'encadré ci-dessous. On y voit que l'importance des difficultés langagières entraîne des pauses dans l'élocution et entrave globalement la cohérence du récit. L'interlocuteur parvient difficilement à identifier ce dont l'enfant parle à cause de la pauvreté du lexique, des difficultés articulatoires, phonologiques et grammaticales.

Difficultés langagières de Fabien (3;4 ans) à qui on demande d'élaborer un récit sur base de cinq images (« La chute dans la boue », Chevrie-Muller et Plaza, 2001).

Image 1 (un garçon promène son chien qui tire sur la laisse) : Le ta.

Image 2 (le garçon lâche la laisse et tombe dans la boue) : È na.

Image 3 (le garçon se relève, couvert de boue) : Le montieu.

Image 4 (le garçon prend un bain ; à côté de lui, sa mère ramasse ses vêtements) : La tite tie (pause) la maman.

Image 5 (le garçon sort de son bain et se regarde dans le miroir d'un air satisfait) : Le pi gakon.

Toutefois, chez d'autres enfants présentant des troubles du comportement externalisé, on observe des difficultés discursives et pragmatiques en l'absence de troubles linguistiques. Les difficultés discursives et pragmatiques sont dans ce cas attribuées à d'autres facteurs liés aux troubles du comportement, notamment des troubles de l'attachement. L'encadré ci-dessous illustre les échanges verbaux d'un enfant (5;11 ans) et d'un psychologue, lors de l'épreuve du Q-Sort évaluant les représentations d'attachement du jeune enfant par le biais d'un récit (Miljkovitch *et al.*, 2003). Cet enfant présente un profil d'attachement désorganisé (non sécure), caractérisé par des signes d'anxiété ou de mutisme lorsqu'il se représente des situations de séparation, des comportements irrationnels ou d'auto-agressivité. Certains enfants désorganisés apparaissent ainsi complètement inhibés ou effrayés (Miljkovitch *et al.*, 2003). On peut voir que

les échanges entre l'enfant et le clinicien sont marqués par de nombreuses interruptions de la part de l'enfant, qui coupe la parole à l'adulte et produit fréquemment des énoncés hors contexte ou répète les propos de l'adulte, ce qui résulte en de fréquentes ruptures de la cohérence des échanges.

Illustration des difficultés discursives et pragmatiques observables en cas de troubles de l'attachement

- C : Dans la première histoire, on a la maman (*il montre la maman*) [*Énoncé interrompu*]
 E : C'est quoi ? Moi j'veux lui ! Moi j'veux lui, le papa ! [*Intrusion*]
 C : Attends, attends, moi je commence l'histoire et toi tu continues, d'accord ? Donc on a la maman, le papa. [*Énoncé interrompu*]
 E : Le papa... [*Répétition*]
 C : On a Pierre, on a Jeanne, et on a la grand-maman. [*Énoncé interrompu*]
 E : C'est qui, Jeanne ?
 C : Alors Pierre et Jeanne, c'est deux frères et sœurs.
 E : La grand-mère ! [*Énoncé hors contexte*]
 C : Alors, si tu veux, aujourd'hui, c'est l'anniversaire de Pierre. [*Énoncé interrompu*]
 E : Nan [*Énoncé interrompu, le C fait signe d'écouter*]
 C : Et la maman, elle a préparé un bon gâteau. Alors elle invite tout le monde à table [*Énoncé interrompu*]
 E : C'est un vrai ? [*Intrusion, rupture de cohérence (l'enfant parle du gâteau)*]
 C : Et elle dit : « Ah, venez tout le monde » [*Énoncé interrompu*]
 E : C'est un vrai gâteau ? [*Répétition, persévération*]
 C : C'est un vrai gâteau. On va aller autour de la table [*Énoncé interrompu*].
 E : Mmmm (*il mime la dégustation du gâteau*) [*Persévération, hors contexte*]
 C : Oui oui. On va aller autour de la table pour manger le gâteau d'anniversaire de Pierre [*Énoncé interrompu*].
 E : Eh, il a déjà mangé [*Rupture de cohérence*]
 C : Alors, on va mettre tout le monde autour de la table, d'accord ?
 E : Il a déjà mangé ! [*Rupture de cohérence*]

Par ailleurs, d'autres enfants présentant des troubles du comportement externalisé manifestent des difficultés sur le plan discursif et pragmatique attribuables à des perturbations cognitives de haut niveau, à savoir un dysfonctionnement exécutif affectant notamment les capacités d'inhibition cognitive. L'encadré ci-dessous présente les échanges verbaux d'un enfant (5;8 ans) avec des difficultés exécutives touchant plus particulièrement l'inhibition en l'absence de troubles du langage. L'enfant interagit avec un psychologue, dans le cadre de l'épreuve du Q-Sort (Miljkovitch, *et al.*, 2003). Ces échanges sont marqués d'un point de vue discursif par de nombreuses ruptures de la cohérence et par la présence de référents ambigus. Sur le plan pragmatique, les échanges sont entravés par la présence de nombreuses idées intrusives, l'absence de prise en compte d'indices situationnels, le non respect des besoins de l'interlocuteur en

termes d'informations fournies. Ces difficultés discursives et pragmatiques nuisent aux échanges verbaux des interlocuteurs.

Difficultés discursives et pragmatiques observables en cas de troubles de l'inhibition

Le clinicien place les Playmobils sur la table et introduit le thème du récit à l'enfant : un goûter d'anniversaire.

E : Il manque un bout. [Énoncés hors contexte]

C : Il manque un bout ?

E : Oui. [Absence de clarification]

C : Qu'est-ce qu'il va se passer maintenant ?

E : Je crois qu'il manque un bout. T'as pris ça où ? [Persévération hors contexte, rupture de cohérence]

C : C'est à moi. Qu'est-ce qu'il va se passer alors ? C'est l'anniversaire de Pierre et y'a un gâteau.

E : Ils vont le manger, mais il manque les bougies. [Clarification]

C : Ah il manque les bougies ! ? Mais j'ai pas de bougies, on va faire comme s'il y avait des bougies, d'accord ?

E : Mais alors où est-ce qu'il est le deuxième morceau ?

C : Il est déjà parti. On va imaginer qu'il est toujours là. Qu'est-ce qu'il va faire maintenant Pierre ? Il est content de son gâteau ?

E : Euh oui. [Manque de collaboration]

C : Oui ?

E : Et moi par exemple je vais allumer les bougies (il attrape un objet sur la table).

C : Non, ça c'est à madame la directrice, c'est pas à moi. Qu'est-ce qu'il va faire Pierre maintenant ?

E : Il va manger.

C : Il va manger ? Montre comment il mange le gâteau.

E : Ça va pas être facile pour le tenir.

C : Fais semblant hein !?

E : C'est lui Pierre ? [Absence de prise en compte d'indices situationnels]

C : Non, Pierre il est là.

E : Et ça c'est papa ? [Absence de prise en compte d'indices situationnels]

C : Oui. C'est qui tu veux.

E : Et il va donner à grand frère, hein ? [Rupture de cohérence]

C : À grand frère Pierre ? C'est papa qui donne à grand frère Pierre ?

E : Oui.

C : Il est gentil papa ?

E : Et ça t'as pris ça où le morceau de gâteau ? [Rupture de cohérence]

C : Il est content Pierre de son gâteau ?

E : Oui.

C : Et c'est un gâteau à quoi ?

E : À la fraise, il est rose hein !

C : Ah oui c'est vrai. Il aime bien la fraise Pierre ?

E : Je sais pas. Et mais il reste deux morceaux. [Rupture de cohérence]

C : Il reste deux morceaux ? Et qu'est-ce qu'il va se passer maintenant ?

E : Il va le manger. [Réfèrent ambigu]

C : Qui va manger ?

E : Grand frère. [Clarification]

C : Oui. Et l'histoire est finie ?

E : Oui.

À l'heure actuelle, la relation entre difficultés langagières et comportementales reste l'objet d'hypothèses, les données de la recherche étant encore trop peu détaillées (Domènech, 2007 ; Prizant, *et al.*, 1990 ; Stevenson, 1996). Dans une perspective causale, les troubles du langage peuvent être considérés comme la cause ou la conséquence des troubles du comportement. D'une part, des difficultés de compréhension des intentions communicatives des interlocuteurs pourraient engendrer des difficultés comportementales, a fortiori si des difficultés expressives viennent empêcher l'enfant d'exprimer correctement ses besoins, ses envies ou ses sentiments. Confronté à des échecs communicatifs sur le plan verbal, l'enfant pourrait se replier sur des actions, éventuellement inadéquates et/ou mal comprises par ses interlocuteurs. Selon cette hypothèse, les troubles du comportement externalisé se développeraient en conséquence de difficultés langagières impliquant des échanges infructueux répétés. D'autre part, les troubles du comportement pourraient être la cause de difficultés langagières : en limitant les expériences sociales et les interactions verbales, les troubles du comportement ralentiraient le développement langagier de l'enfant. D'autres hypothèses explicatives envisagent la présence conjointe de troubles langagiers et comportementaux dans le cadre d'interactions plus complexes. Dans ce cas, ces deux types de troubles apparaîtraient sous l'influence d'un facteur commun sous-jacent d'ordre environnemental ou neurobiologique. La littérature relève notamment l'influence d'un milieu socio-économique défavorisé, de pratiques éducatives peu adéquates et/ou peu chaleureuses, et d'un dysfonctionnement exécutif. Enfin, notons qu'on ne peut exclure une simple comorbidité de ces deux troubles, tous deux assez fréquents chez le jeune enfant (American Psychiatric Association, 2003 ; Roskam, *et al.*, 2010).

La présence de difficultés discursives et pragmatiques nécessite donc une vigilance importante de la part du clinicien. Si une investigation approfondie des habiletés langagières semble tomber sous le sens, les données présentées ci-dessus indiquent qu'il est parfois nécessaire d'élargir les investigations au-delà du langage et de prendre en compte le comportement de l'enfant, de même que des facteurs psychoaffectifs et neuropsychologiques qui peuvent influencer à la fois le comportement et les compétences discursives ou pragmatiques. Les échanges entre professionnels spécialistes de ces différents domaines trouvent toute leur place à ce niveau des investigations.

Traitements des troubles pragmatiques

Les compétences pragmatiques peuvent se travailler au même titre que les compétences linguistiques (*cf.* Adams, 2008 ; Leinonen, Letts et Smith, 2000 ; McTear et Conti-Ramsden, 1992 ; Monfort, Juarez et Monfort-Juarez, 2005).

Elles doivent même être travaillées, que l'enfant présente ou non des difficultés pragmatiques. Il est en effet indispensable de les prendre en considération dans tout traitement du langage oral, quel qu'en soit l'objectif. D'une part, elles sont le reflet des compétences conversationnelles de l'enfant, compétences dont la maîtrise est déterminante pour l'autonomie dans la communication. Il est donc important de les prendre en compte, pour optimiser le transfert des acquis. D'autre part, en tant que clinicien, il est nécessaire de veiller à ce que tout traitement prenne place dans un contexte fonctionnel de communication où l'enfant a des raisons de parler en essayant d'être le plus efficace possible. Ainsi, on évitera les situations dites de « conversation » où le clinicien pose des questions auxquelles l'enfant répond par un mot ou deux et où le clinicien change sans arrêt de thème conversationnel, sans que l'enfant n'ait l'occasion de collaborer à la construction de la conversation. De même, on évitera de faire répéter inlassablement des structures syntaxiques sans les remettre dans leur contexte fonctionnel (ex. structures passives ou négatives) ou de faire raconter à l'enfant une histoire connue du clinicien (ex. le clinicien raconte et puis l'enfant doit rappeler ou alors, le clinicien voit le livre que l'enfant commente).

Comme pour les compétences discursives, planifier un traitement pragmatique requiert une évaluation des compétences susceptibles d'être ciblées par le traitement (*cf.* Bernicot, 2010 ; Hupet, 2006). En outre, selon les objectifs de l'intervention, différents indicateurs peuvent être sélectionnés pour mettre en évidence les progrès dans un traitement portant sur les compétences pragmatiques. Le tableau 7.5 présente quelques critères qui peuvent être utilisés si on souhaite évaluer l'efficacité d'un traitement pragmatique, en proposant par exemple une épreuve de communication référentielle avant et après le traitement, de manière à quantifier les progrès. On notera l'importance de veiller à garder le niveau de difficulté constant entre le pré- et le post-test. Non seulement le matériel proposé doit être de difficulté comparable mais l'interlocuteur doit avoir le même niveau de familiarité avec l'enfant avant qu'après l'intervention. Dans cette optique, il est donc préférable de choisir un interlocuteur qui est déjà familier pour l'enfant, un de ses parents, un frère ou une soeur, ou au contraire un interlocuteur qui n'est familier ni avant ni après l'intervention, par exemple un clinicien qui n'est pas celui qui a effectué l'intervention.

Concernant les traitements pragmatiques, ainsi que nous l'avons souligné, les études sont assez rares et décevantes. On trouve ainsi quelques études qui se sont intéressées à l'efficacité d'une approche où les compétences pragmatiques sont travaillées de manière ciblée, des études qui intègrent le traitement pragmatique dans un programme plus large, touchant les compétences sociales et socio-cognitives et enfin, des études qui impliquent les parents dans le traitement, en les entraînant à utiliser des stratégies de communication favorables au développement pragmatique. Nous présentons brièvement ces trois types d'études ci-dessous. Comme nous l'avons déjà mentionné, elles présentent des lacunes méthodologiques importantes et donnent peu d'indications précises sur le contenu du traitement. Néanmoins, elles sont susceptibles de donner des pistes intéressantes pour un traitement pragmatique.

TABLEAU 7.5. Exemples d'indicateurs de l'efficacité de la communication dans une tâche de communication référentielle.

Indicateur	Description
Nombre de mots ou d'énoncés : rapport score de l'enfant /score de l'interlocuteur	Indication du taux de participation verbale de l'enfant dans la tâche.
Nombre d'échecs	Images qui n'ont pas pu être identifiées par le récepteur.
Proportion d'informations pertinentes	Rapport entre le nombre d'éléments utiles pour la tâche et le nombre d'informations fournies.
Utilisation de la communication non verbale	Gestes, mimes, expressions faciales, onomatopées.
Requêtes de clarification	En production : types de réponse fournie à une demande de requête de la part du récepteur - En réception : production de requêtes ?
Utilisation des référents communs	Si les mêmes référents reviennent à plusieurs reprises, l'enfant utilise-t-il les termes sur lesquels les deux interlocuteurs se sont mis d'accord ? (ex. <i>ah oui, ça c'est l'indien, tu sais, celui qui a l'air d'avoir des plumes</i>).
Éléments personnels	Production d'éléments qui ne sont pas compréhensibles par le récepteur, faute de connaissances partagées (ex. <i>et mon papa, il a été là-bas</i>).

Approches ciblées sur les compétences pragmatiques

Différentes études ont testé l'efficacité de traitements où l'on tente d'améliorer des compétences pragmatiques, en général via des activités ciblées, avec du modelage, un travail de discussion en cas d'échec de communication, et des exercices à l'aide de bandes dessinées, d'histoires qui mettent en jeu des conversations entre les personnages (Adams, 2001 ; Bedrosian et Willis, 1987 ; Camarata et Nelson, 1992 ; Conti-Ramsden et Gunn, 1986 ; Leinonen et Letts, 1997 ; Letts et Reid, 1994 ; Richardson et Klecan Aker, 2000).

Hampshire et Mogford-Bevan (1998) ont ainsi décrit un cas clinique de troubles pragmatiques avec lequel ils ont utilisé deux techniques différentes. Il s'agit d'un garçon de 6;10 ans présentant des traits autistiques (ex. rigidité dans certains comportements, résistance aux changements, thèmes de préoccupation récurrents), même si le diagnostic d'autisme n'a jamais été posé (relations possibles avec les autres membres de la famille, comportements affectueux). Cet enfant présentait également un retard de langage qui avait bien évolué au moment de l'étude, même si des faiblesses persistaient en compréhension.

L'évaluation effectuée à partir d'échantillons filmés de conversations et d'observations en situation de jeu a porté sur différentes variables utilisées comme ligne de base ainsi qu'illustré au tableau 7.6. L'ensemble de ces indicateurs révèle un déficit important des compétences pragmatiques. Par exemple, l'enfant essaie

TABLEAU 7.6. Variables utilisées dans la ligne de base du traitement pragmatique par Hampshire et Mogford-Bevan (1998).

Initiation de la conversation.
Réponses adéquates à l'initiation par autrui.
Formulation et compréhension de requêtes de clarification.
Utilisation de moyens linguistiques adéquats pour attirer l'attention.
Formulation de requêtes en s'adaptant à son interlocuteur.
Utilisation sociale du langage (formules de politesse).
Marques discursives de cohésion.

d'initier la conversation en produisant un énoncé déclaratif qui ne requiert pas de réponse de la part de son interlocuteur ; il répond peu aux tentatives d'initiation de la conversation ou aux demandes de clarification de la part de son interlocuteur et ne fait jamais de demandes de clarification ; il n'utilise jamais « merci, pardon, s'il te plaît ».

L'intervention a consisté tout d'abord en une approche comportementale destinée à renforcer et automatiser l'utilisation des dispositifs conversationnels adéquats pour attirer l'attention et faire des requêtes (jugés prioritaires pour des raisons sociales).

Par exemple, le clinicien a appris à l'enfant à utiliser la forme interrogative avec « s'il te plaît » et le nom de la personne à qui la demande est adressée dans des tâches conçues à cet effet (ex. l'enfant fait un puzzle mais doit demander les pièces une à une au clinicien) et en utilisant la progression suivante :

- « modelage » : le clinicien fournit le modèle à l'enfant,
- indigage avec estompage progressif : une partie du modèle est donnée, on rappelle à l'enfant qu'il doit dire quelque chose ;
- activités en contexte naturel.

Ensuite, une approche métalinguistique en groupe, avec d'autres enfants, a été proposée, à raison de 3 à 4 séances par semaine, dans le but d'appliquer les stratégies apprises lors de la première partie de l'intervention : des activités de jeux de rôles ont été proposées, le clinicien donnant des feedbacks et suscitant la discussion entre les enfants en cas d'échec de communication ou de comportements inappropriés. Cette approche visait essentiellement à apprendre à l'enfant à répondre aux initiatives verbales et non verbales des autres et à initier la conversation en attirant adéquatement l'attention, ainsi qu'à faire des demandes de clarification en cas d'échec.

Après deux semestres de traitement (un pour chaque intervention), les progrès de l'enfant étaient observables dans les différents domaines travaillés (les auteurs ne fournissent malheureusement pas de chiffres à l'appui de leurs observations). Par exemple, il utilisait plus régulièrement des questions pour initier la conversation, pour demander de l'information ou pour obtenir quelque chose ; il répondait plus souvent et de manière plus adéquate aux tentatives d'initiation de la conversation et aux questions de son interlocuteur et s'adaptait mieux à son

interlocuteur, en utilisant plus souvent des formes polies (ex. *est-ce que tu pourrais me passer les ciseaux s'il te plaît ?*).

En l'absence de données chiffrées et de statistiques adéquates, les résultats de cette étude de cas doivent être pris avec prudence. Ils donnent toutefois des indications cliniques intéressantes sur ce qu'il est possible de travailler dans un traitement pragmatique et comment c'est possible de le faire (cf. également Leinonen *et al.*, 2000 ; Monfort *et al.*, 2005).

Stratégies visant l'amélioration de la communication sociale

Plus récemment, les approches ciblées sur la pragmatique se sont élargies en incluant un travail sur les compétences sociales. Ces traitements sont en général destinés à des enfants qui présentent des troubles pragmatiques primaires ou de l'autisme de haut niveau, avec ou sans troubles linguistiques. Pour ces enfants, un travail plus spécifique de la prise en compte des états mentaux d'autrui (théorie de l'esprit) est en général requis, de même qu'un travail sur les émotions et sur les comportements sociaux.

Adams et ses collaborateurs (Adams, 2002, 2003, 2005, 2008 ; Adams, Baxendale, Lloyd et Aldred, 2005 ; Adams, Lloyd, Aldred et Baxendale, 2006). ont par exemple développé un programme pour enfants de 6 à 11 ans : le *Social Communication Intervention Program* (SCIP) qui comporte trois composants :

- Interactions sociales et cognition sociale (empathie, relations sociales, connaissances partagées) ;
- Pragmatique (tour de rôle, requêtes de clarification) ;
- Langage.

Adams *et al.* (2005, 2006) décrivent plusieurs études de cas cliniques dans lesquelles des enfants présentant un trouble pragmatique du langage ont reçu un traitement ciblé en fonction de leurs difficultés, portant sur les interactions sociales et la pragmatique. Ces difficultés ont été identifiées à partir d'une analyse de leurs compétences conversationnelles enregistrées lors d'une discussion avec le clinicien sur base de photos. Différents indices ont été calculés à partir de cet échantillon de langage spontané, tels que le degré de participation dans la conversation et l'initiation dans la conversation. Le traitement impliquait également les parents et l'enseignant qui étaient avertis des objectifs de l'intervention et recevaient des conseils pour améliorer la communication. L'intervention a duré 8 semaines, à raison de 3 séances d'une heure par semaine. Elle visait par exemple à réduire la verbosité, améliorer l'écoute de l'interlocuteur, développer la compréhension des émotions d'autrui et l'empathie, développer la conscience de la nécessité d'adapter son style de communication au contexte social. Différentes activités étaient proposées pour atteindre ces objectifs (ex. jeu de rôle, scènes avec des marionnettes, exercices avec des bandes dessinées, discussion à propos d'événements récents de la vie de l'enfant). Les résultats sont variables d'un enfant à l'autre, mais globalement positifs. Par exemple, dans l'étude d'Adams *et al.* (2005), un des deux enfants présente des progrès significatifs pour les aspects pragmatiques, alors que l'autre progresse plutôt sur le plan linguistique.

Approche naturelle et implications des parents

Pour terminer, signalons que les compétences pragmatiques sont une cible particulièrement indiquée pour la prévention et l'intervention en milieu « écologique » : face à un trouble du langage ou à un risque de trouble du langage, il est indispensable d'intervenir le plus tôt possible en renforçant chez les parents les comportements qui maximiseront l'efficacité de la communication. De manière générale, on travaillera avec les parents tous les comportements dont on sait qu'ils ont des effets positifs sur le développement, en leur indiquant également comment atténuer des comportements à effets négatifs (ex. directivité dans la conversation, pas ou peu d'adaptations). Ces stratégies sont similaires à celles que nous avons déjà abordées dans les chapitres précédents : elles font appel aux approches naturelles telles que le programme Hanen.

Girolametto et Weitzman (2007) décrivent par exemple le cas de Joshua, un enfant de 2;3 ans qui présente au début de l'intervention un retard de langage (au MCDI, son stock lexical était estimé à 34 mots, soit inférieur au percentile 5). Joshua apparaît également comme un partenaire peu collaborant : il répond peu aux questions, ne prend pas son tour dans la conversation. L'attention conjointe est peu développée chez cet enfant. Sa mère a de son côté tendance à essayer d'engager la conversation en posant des questions qui restent sans réponse et à utiliser des énoncés longs et complexes. La mère de Joshua a participé au programme Hanen *It Takes Two to Talk*. Dans une première séance, elle a été aidée par le clinicien à faire plus de pauses et à attendre que Joshua prenne son tour dans la conversation ainsi qu'à répondre aux initiatives de son fils en l'imitant, en interprétant et commentant ce qu'il avait dit. Dans une séance ultérieure, elle a appris à faire plus d'expansions des énoncés produits par Joshua, à développer les thèmes qu'il introduisait dans la conversation et à poser des questions pour maintenir l'interaction. Une évaluation effectuée 4 mois après l'évaluation initiale met en évidence des progrès tant du côté de la mère que de l'enfant. La mère imite et interprète plus souvent les productions verbales de son fils et ses actions ; elle part de ses intérêts pour établir des épisodes d'attention conjointe ; ses énoncés sont moins longs et plus simples. Les progrès effectués par l'enfant permettent à sa mère de faire plus d'expansions de ses productions verbales. Joshua de son côté initie plus souvent l'interaction et prend plus régulièrement son tour dans la conversation. On voit donc qu'une intervention ciblant les interactions parent - enfant est à même de développer des compétences pragmatiques, et ce chez les deux partenaires conversationnels.

Par ailleurs, dans certains cas, une intervention dans le contexte scolaire ou institutionnel pourra apparaître comme un complément intéressant aux séances individuelles : dans le domaine des compétences pragmatiques, le patient est toujours face à un partenaire conversationnel ; la collaboration de ce dernier peut se révéler déterminante pour que l'enfant puisse progresser. Les interventions décrites dans la littérature (*cf. supra*) font d'ailleurs régulièrement intervenir l'enseignant dans la prise en charge.

Synthèse

Déterminer précisément la cible d'un traitement pragmatique, choisir la progression à suivre et sélectionner les stratégies d'intervention n'est pas chose aisée, en raison de la complexité des mécanismes et des variables qui interviennent. Même si elle ne répond pas aux attentes, la littérature fournit néanmoins certaines indications qui devraient permettre au clinicien d'essayer d'identifier ce qui est problématique ou handicapant, en tentant de cerner si (1) le problème trouve uniquement sa source dans des difficultés linguistiques ou (2) s'intègre dans un tableau plus général, où le trouble pragmatique domine le tableau (2a) ou encore dans lequel des troubles du comportement sont le motif premier de consultation (2b). Les cibles sélectionnées seront globalement les mêmes (ex. initiation de la conversation, alternance des rôles, établissement de la référence commune) mais la nature des problèmes étant différente, les stratégies d'intervention seront à ajuster aux besoins spécifiques de l'enfant, en proposant des activités adaptées à son niveau (tâches de communication référentielle, jeux de rôle, exercices de complètement d'histoires, de bandes dessinées, etc.).

Conclusions

Des difficultés discursives et pragmatiques sont un facteur de risque d'échec scolaire et de problèmes d'intégration sociale qu'il faut prendre au sérieux. Même si elles ont leur source dans un trouble linguistique, affectant la phonologie, le lexique et la grammaire, ce n'est pas en travaillant uniquement ces niveaux que les problèmes pour raconter une histoire, participer activement à une conversation vont s'envoler. Le discours et la pragmatique font en effet intervenir des mécanismes spécifiques dont l'acquisition est mise à mal par la présence d'un trouble linguistique. Ces mécanismes doivent en outre se travailler de manière ciblée, en sélectionnant des objectifs précis du traitement (ex. schéma narratif, anaphores, inférences, alternance des rôles, compréhension des actes de langage). Il est en effet peu probable qu'un travail global de stimulation ait une quelconque chance de conduire à des progrès significatifs.

La littérature donne une série d'indications relatives à des stratégies d'intervention qui donnent des résultats en un temps raisonnable, même si elle n'est pas encore très précise à ce sujet. On retrouve d'ailleurs des stratégies utilisées dans le traitement des troubles grammaticaux, qui y ont montré leur efficacité (ex. modelage avec participation active de l'enfant, stratégies métalinguistiques de discussion).

Le choix de la progression à suivre peut également se faire à l'aide des connaissances théoriques sur les facteurs de difficulté affectant les compétences discursives et pragmatiques (ex. dialogue avec un interlocuteur collaborant *vs.* rappel de récit monogéré, thème et interlocuteur familiers ou non).

Dans ces différents choix, tenir compte du profil général dans lequel les difficultés discursives et pragmatiques s'intègrent est également capital : on ne proposera pas la même intervention pour un enfant peu loquace qui présente des

troubles linguistiques importants mais s'avère un interlocuteur collaborant, faisant appel à la communication non verbale, qu'à un enfant qui présente un trouble pragmatique primaire, parle trop, ne se soucie pas que son interlocuteur soit intéressé et comprenne, ou encore à un enfant qui manifeste ses difficultés par des problèmes de comportement. Dans ce dernier cas, il sera d'ailleurs peut-être nécessaire qu'un autre professionnel intervienne d'abord, par exemple pour effectuer un travail sur l'attachement ou les difficultés d'inhibition avant qu'un travail des compétences discursives et pragmatiques puisse se faire.

Les obstacles à un travail ciblé sur le discours et la pragmatique sont nombreux, à commencer par le temps requis pour une évaluation approfondie : l'analyse d'un récit, d'une conversation, d'une tâche de communication référentielle est longue et complexe. Cette évaluation permettra toutefois de déterminer plus précisément les besoins de l'enfant - qui ne sont pas les mêmes d'un enfant à l'autre - et aussi de servir de ligne de base pré- et post-thérapeutique. Elle peut être utilement complétée par l'avis d'un adulte qui connaît bien l'enfant de même que par un essai thérapeutique, deux moyens moins coûteux en temps et facilement accessibles.

Agir dans une optique préventive semble également un point important. Les compétences discursives et pragmatiques connaissent un développement qui s'étend encore sur toute la scolarité primaire et on sait qu'un enfant présentant des faiblesses en langage oral est à risque de rencontrer des problèmes dans ces aspects supérieurs. Un travail de la narration, des scripts, de la conversation dès la période préscolaire est dès lors important. Celui-ci facilitera de plus le transfert des acquis d'un traitement portant sur les aspects linguistiques. Dans le même ordre d'idées, plus encore que pour les autres niveaux (phonologie, lexique et grammaire), impliquer les parents et l'enseignant semble une piste intéressante à suivre, que ce soit pour l'évaluation ou pour le traitement.

Conclusions

À l'heure actuelle, de nombreuses incertitudes subsistent quant aux décisions cliniques à prendre face à un trouble du langage oral chez un enfant et ce, même dans les domaines où les recherches sont relativement nombreuses, comme pour les troubles phonologiques. Le choix est vaste quand il s'agit de décider quelle est la meilleure cible à sélectionner, la progression la plus efficace, les stratégies et le mode d'intervention qui donneront les résultats les plus rapides. La recherche ne fournit des indications cliniques précises que pour un nombre limité de situations. Par exemple, il ressort clairement que des stimulations globales, non ciblées, sans que la participation de l'enfant ne soit sollicitée, sont d'une efficacité plus que limitée.

Pour le reste, dans la plupart des cas, il y a de nombreuses possibilités. Tout d'abord, pour la sélection de la *cible* du traitement, il apparaît que ce sont principalement des critères développementaux qui en régissent le choix : celui-ci s'opère par rapport au niveau où se situe l'enfant, par rapport à ce qu'il maîtrise déjà et ne maîtrise pas encore. La plupart des indications cliniques conduisent à recommander de sélectionner une cible qui n'est pas trop complexe et pour laquelle les progrès seront donc en principe assez rapides. Choisir des cibles d'un niveau nettement supérieur serait toutefois susceptible de conduire à une généralisation plus importante des effets du traitement, du moins en phonologie, cette hypothèse n'ayant pas vraiment été testée dans les autres domaines.

L'utilité de la maîtrise de la cible dans la vie quotidienne est également un critère à prendre compte. À niveau égal de maîtrise et de complexité, si un choix doit être fait, il est très certainement préférable d'opter pour une cible qui est souvent utilisée par l'enfant ou dont l'utilisation correcte va produire les effets les plus importants. Par exemple, entre deux structures syntaxiques de même niveau de complexité, si une des deux est nettement plus rare que l'autre, elle ne constitue sans doute pas une priorité. Ou pour un traitement pragmatique, il est probablement plus utile de sélectionner en premier lieu les comportements qui sont les plus dérangeants, qui induisent le plus d'incompréhension et de rejet par les autres enfants. Des améliorations dans la vie quotidienne sont en effet susceptibles d'accroître la motivation de l'enfant pour le traitement, un facteur qui semble déterminant dans le succès d'une intervention.

Ensuite, les indications cliniques relatives au choix de la *structure de l'intervention* sont relativement limitées. Quand plusieurs cibles sont sélectionnées pour le traitement, plusieurs solutions sont adoptables, en fonction des particularités de la situation :

- travailler systématiquement une cible à la fois et ne passer à la suivante que si un certain niveau de performance est observé (approche horizontale),
- travailler toutes les cibles en même temps (approche verticale),
- travailler un sous-ensemble de manière itérative, en revenant régulièrement sur les mêmes cibles (approche cyclique).

Les variables susceptibles d'intervenir dans le choix de la structure sont nombreuses (ex. nature des cibles, sévérité des troubles, présence de troubles attentionnels, mnésiques, faible motivation, niveau intellectuel, etc.). Il revient alors au clinicien d'essayer de tenir compte de ces différents éléments lors du choix de la structure, quitte à changer en cours de route si cela lui semble pertinent (ex. passer d'une approche horizontale à une approche cyclique si des progrès sont observés ou au contraire abandonner une approche cyclique pour revenir à une approche horizontale si les progrès se font attendre). De manière générale et assez logiquement, la structure de l'intervention est aussi conçue de façon à augmenter progressivement la complexité, en proposant du matériel et des tâches de plus en plus complexes, tout en diminuant en parallèle l'étayage fourni par le clinicien. Procéder de la sorte permet de s'ajuster aux progrès de l'enfant au fur et à mesure que ceux-ci sont observés.

Par ailleurs, même si elles diffèrent d'un domaine à l'autre, on retrouve néanmoins des tendances générales dans les *stratégies d'intervention*. De manière schématique, ces stratégies se placent sur un axe qui va du plus didactique au plus naturel. Les stratégies didactiques sont très systématiques, elles font généralement appel à des aspects métalinguistiques où les éléments jugés importants sont rendus explicites (ex. les propriétés des phonèmes, les relations sémantiques entre les mots, les règles grammaticales, les catégories du récit) et font l'objet d'exercices ciblés. Les stratégies plus naturelles agissent surtout sur le langage auquel l'enfant est exposé, dans un contexte d'interactions verbales : les cibles sont présentées fréquemment, de manière claire et non ambiguë, avec une intensité exagérée.

Quelle que soit la stratégie choisie, ou les stratégies, la participation active de l'enfant apparaît comme un élément déterminant ; amener l'enfant à produire de manière de plus en plus précise, à l'aide de diverses stratégies, semble requis pour que des progrès puissent s'observer. Il est important de noter que ces stratégies sont rarement exclusives : il est en général possible de les combiner, que ce soit à l'intérieur d'une même séance ou au fur et à mesure de l'évolution de l'enfant.

À quelques exceptions près, de nombreuses variables interviennent également pour déterminer la stratégie qui convient le mieux à un enfant dans un contexte donné, si bien que, généralement, les cliniciens combinent l'utilisation de plusieurs stratégies, en les dosant différemment selon les circonstances. La grande majorité des stratégies testées semblent en effet efficaces, de telle sorte que la question

principale est surtout de savoir comment ajuster au mieux les stratégies choisies aux caractéristiques du patient. En cas d'hésitation entre plusieurs stratégies, on retiendra la possibilité d'utiliser la technique de l'évaluation dynamique (essai thérapeutique). Ceci peut être particulièrement utile pour vérifier l'adéquation entre la cible choisie et la stratégie retenue, certaines cibles s'accommodant probablement mieux de certaines stratégies que d'autres.

Enfin, l'implication des parents dans le traitement semble un *mode d'intervention* pour lequel la plupart des études optent : rares sont celles dans lesquelles les parents ne sont pas *a minima* impliqués. Le degré d'implication est toutefois très variable, allant d'un simple suivi de ce qui est fait en séance et par la réalisation de quelques exercices entre les séances, à une participation très active à l'ensemble du traitement, le clinicien s'effaçant au profit du parent. Il en est de même pour l'enseignant, même si cela semble moins fréquent, ce qui s'explique probablement par les modalités de prise en charge qui varient d'un pays à l'autre.

La nature de l'intervention est également variable, que ce soit pour les parents ou l'enseignant. On retrouve en fait le même axe que celui qui caractérise les interventions du clinicien : du plus didactique au plus naturel. Même s'il est difficile d'en déterminer précisément les effets, les interventions impliquant les parents ou l'enseignant paraissent avoir une certaine efficacité, tout particulièrement en support à une intervention effectuée par le clinicien ou en prévention. Agir préventivement semble en effet une indication importante : la littérature décrit des effets de « spirale négative » qui touchent tous les secteurs du développement langagier et qui risquent d'affecter de manière négative l'intégration sociale et le devenir scolaire de l'enfant.

Dans les modes d'intervention, on constate également que certains traitements sont proposés en groupes de quelques enfants. Ceci concerne notamment des approches métalinguistiques qui font appel à l'observation, à la discussion et à la réflexion et où dans ce cas, le groupe a un intérêt évident. Ce mode d'intervention s'indique aussi lorsqu'il s'agit de travailler le transfert des acquis du traitement, par exemple, dans des situations de jeux symboliques en groupe, de jeux de rôle ou de narration à plusieurs.

L'ensemble des décisions relatives à la cible, à la structure, à la stratégie et au mode d'intervention ne peuvent se prendre sans une évaluation approfondie, laquelle permettra aussi d'ajuster au mieux les choix thérapeutiques aux caractéristiques du patient et de son entourage. Le temps consacré à l'évaluation n'est pas du temps perdu au détriment du traitement. Au contraire, une évaluation bien menée ne peut que faire gagner du temps, dans la mesure où les décisions cliniques seront fondées sur des informations plus précises.

Par exemple, prendre le temps de mettre en évidence un profil phonologique instable permettra d'opter directement pour une stratégie d'intervention adaptée, plutôt que de perdre de nombreuses séances à proposer un traitement inadéquat. Ou encore une analyse précise des difficultés grammaticales de l'enfant dans différents contextes sera un point de départ critique pour sélectionner les cibles sur lesquelles le traitement portera. Dans certains cas, l'évaluation devra donner le

maximum d'informations pour choisir entre plusieurs types de prise en charge, en posant la question de la priorité de l'intervention sur le langage par rapport à d'autres traitements (ex. psychomotricité, neuropsychologie, psychologie). Ou encore, elle devra permettre de déterminer les priorités quand plusieurs niveaux sont atteints (ex. phonologie, lexicale, grammaire). À ce sujet, on notera l'intérêt plus que limité des classifications qui, outre leur instabilité, ne donnent que peu d'indications quant aux décisions cliniques à prendre.

Ainsi qu'on a pu le constater, la plupart des interventions publiées donnent des résultats en un nombre raisonnable de séances et ce, même avec des enfants qui ont parfois des troubles sévères. On ne peut évidemment exclure un biais dans les publications, les interventions donnant des effets positifs ayant peut-être plus de chances d'être publiées. Quoi qu'il en soit, on pourra en retenir que le problème n'est pas tant de choisir le « bon traitement » que de suivre des lignes de conduite qui vont permettre d'optimiser l'efficacité de la prise en charge. Il semble en effet plus important d'appliquer une série de principes d'intervention plutôt que de sélectionner telle activité, tel exercice ou tel matériel.

Cette situation - qui peut paraître à première vue inconfortable - offre néanmoins l'avantage de permettre au clinicien de tenir compte des caractéristiques de l'enfant et des particularités de la situation ainsi que de ses propres préférences. La diversité des solutions possibles offre en effet la possibilité d'ajuster l'intervention et, si nécessaire de la réajuster. Il n'est pas rare d'observer que deux enfants présentant au départ un profil identique ne répondent pas de la même manière au même traitement. Sachant que la plupart des interventions fonctionnent, un enfant qui ne progresse pas doit interpeller. Il faut toutefois être en mesure de s'en rendre compte à temps, une responsabilité qui incombe au clinicien. C'est à lui de se préoccuper d'objectiver les progrès du patient et de veiller à l'efficacité du traitement en termes de généralisation et de transfert. Objectiver les progrès lui permettra de répondre lui-même aux questions auxquelles la recherche ne donne pas de réponses actuellement, comme par exemple l'adéquation entre telle cible et telle stratégie pour un enfant qui présente telle caractéristique. Communiquer ensuite les données récoltées à la communauté permettra de faire progresser les connaissances.

En conclusion, il apparaît que les données de la recherche sont à même de servir de source d'inspiration pour les différentes décisions cliniques à prendre, en complément de l'expertise clinique et de la prise en compte des caractéristiques et préférences du patient et de son entourage, et ce, dans l'intérêt du patient. Ces différentes sources d'information vont permettre de réduire l'incertitude face à laquelle le clinicien se trouve au moment d'effectuer les choix thérapeutiques qui lui permettront de planifier le traitement. Il semble toutefois illusoire d'espérer que cette incertitude sera un jour réduite à néant, ce qui fait d'ailleurs l'intérêt de la profession : il reviendra toujours au clinicien de prendre les décisions qui lui semblent les plus appropriées eu égard à sa formation théorique, ses connaissances de la recherche actuelle, son expertise clinique et la prise en considération des spécificités du patient, de son entourage et du contexte.

Références

- Adams, C. (2001). Clinical diagnostic and intervention studies of children with semantic-pragmatic language disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36, 289–305.
- Adams, C. (2002). Practitioner Review : The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 973–987.
- Adams, C. (2003). Intervention for developmental pragmatic language impairments. *Aula Abierta*, 82, 79–95.
- Adams, C. (2005). Social communication intervention for school-age children : Rationale and description. *Seminars in Speech and Language*, 26, 181–188.
- Adams, C. (2008). Intervention for children with pragmatic language impairments. In C. Frazier Norbury, J. B. Tomblin & D. V. M. Bishop (Eds.). *Understanding developmental language disorders. From theory to practice*. Hove : Psychology Press, pp. 189–204.
- Adams, C., & Lloyd, J. (2005). Elicited and spontaneous communicative functions and stability of conversational measures with children who have pragmatic language impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 333–348.
- Adams, C., Baxendale, J., Lloyd, J., & Aldred, C. (2005). Pragmatic language impairment : case studies of social and pragmatic language therapy. *Child Language Teaching and Therapy*, 21, 227–250.
- Adams, C., Lloyd, J., Aldred, C., & Baxendale, J. (2006). Exploring the effects of communication intervention for developmental pragmatic language impairments : a signal-generation study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 41–65.
- Adams, C., Nightingale, C., Hesketh, A., & Hall, R. (2000). Targeting metaphonological ability in intervention for children with developmental phonological disorders. *Child Language Teaching and Therapy*, 16, 285–299.
- Aicart-de Falco, S., & Vion, M. (1987). La mise en place du système phonologique du français chez les enfants entre 3 et 6 ans : Une étude de la production. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, 247–266.
- Almost, D., & Rosenbaum, P. (1998). Effectiveness of speech intervention for phonological disorders : A randomized controlled trial. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 40, 319–352.
- Alt, M., Plante, E., & Creusere, M. (2004). Semantic features in fast-mapping : Performance of preschoolers with specific language impairment versus preschoolers with normal language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 407–420.
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a learning language device. *Psychological Review*, 105, 158–173.
- Baker, E. (2006). Management of speech impairment in children : The journey so far and the road ahead. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8, 156–163.
- Baker, E., & McCabe, P. (2010). The potential contribution of communication breakdown and repair in phonological intervention. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 34, 193–204.
- Baker, E., & McLeod, S. (2004). Evidence-based management of phonological impairment in children. *Child Language Teaching and Therapy*, 20, 261–285.
- Baker, E., & McLeod, S. (2011a). Evidence-based practice for children with speech sound disorders : Part I Narrative Review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 102–139.
- Baker, E., & McLeod, S. (2011b). Evidence-based practice for children with speech sound disorders : Part II Application to clinical practice. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42, 140–151.
- Ball, M. J., & Kent, R. D. (1997). *The new phonologies : Developments in clinical linguistics*. San Diego : Singular Publ. Group.
- Barlow, J. A., & Gierut, J. A. (1999). Optimality theory in phonological acquisition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1482–1498.
- Barrett, M. (1995). Early lexical development. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.). *The handbook of child language*. Oxford, U. K : Blackwell, pp. 362–392.
- Bassano, D. (2000). La constitution du lexique, le développement lexical précoce. In M. Kail & M. Fayol (Eds.). *L'acquisition du langage (vol. 1). Le langage en émergence*. Paris : PUF, pp. 137–168.
- Bassano, D., Maillachon, I., Klampfer, S., & Dressler, W. (2001). L'acquisition de la morphologie verbale en français et en allemand autrichien. *Enfance*, 53, 117–148.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1987). Competition, variation, and language learning. In B. MacWhinney (Ed.). *Mechanisms of language acquisition*. Hillsdale, NJ : LEA, pp. 157–194.

- Bates, E., & MacWhinney, B. (1989). *The cross-linguistic study of sentence processing*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Bates, E., Dale, P. S., & Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.). *Handbook of Child Language*. Oxford, U. K : Blackwell, pp. 96–151.
- Bedrosian, J. L., & Willis, T. L. (1987). Effects of treatment on the topic performance of a school age child. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 18, 158–167.
- Beitchman, J. H., Wilson, B., Johnson, C. J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., et al. (2001). Fourteen-year-follow-up of speech/language-impaired and control children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 75–82.
- Beller, I. (1974). *La sémiophonie*. Paris : Maloine.
- Bellon-Harn, M. L., Hoffman, P. R., & Harn, W. E. (2004). Use of cloze and contrast word procedures in repeated storybook reading : Targeting multiple domains. *Journal of Communication Disorders*, 37, 53–75.
- Berglund, E., & Eriksson, M. (2006). Can severely language delayed 3 years-olds be identified at 18 Months ? Evaluation of a screening version of the Mac Arthur-Bates Communicative Development Inventories. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 237–247.
- Bernhardt, B., & Stoel-Gammon, C. (1994). Nonlinear phonology : Introduction and clinical application. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 123–143.
- Bernicot, J. (2010). Évaluation des capacités langagières pragmatiques et interactions. In J. Bernicot, E. Veneziano, M. Musiol & A. Bert - Erbol (Eds.). *Interactions verbales et acquisition du langage*. Paris : l'Harmattan, pp. 65–91.
- Best, W. (2005). Investigation of a new intervention for children with word-finding problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 279–318.
- Bird, J., Bishop, D. V. M., & Freeman, N. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38, 446–462.
- Bishop, D. V. M. (1982). Comprehension of spoken, written, and signed sentences in childhood language disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 23, 1–20.
- Bishop, D. V. M. (1997a). The causes of specific developmental language disorder ("developmental dysphasia"). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 28, 1–8.
- Bishop, D. V. M. (1997b). *Uncommon understanding. Development and language disorders in children*. Hove : Psychology press.
- Bishop, D. V. M. (1998). Development of the children's communication ckecklist (CCC) : A method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 879–891.
- Bishop, D. V. M. (2000). Pragmatic language impairment : A correlate of SLI, a distinct subgroup, or part of the autistic continuum? In D. V. M. Bishop & L. B. Leonard (Eds.). *Speech and Language Impairments in Children : Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Hove : Psychology Press, pp. 99–113.
- Bishop, D. V. M. (2003). Autism and specific language impairment : Categorical distinction or continuum ? *Autism : Neural basis and treatment possibilities, Novartis Foundation Symposium*, 251, 213–234.
- Bishop, D. V. M. (2004). Specific language impairment : Diagnostic dilemmas. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.). *Classification of developmental language disorders : Theoretical issues and clinical implications*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, pp. 309–326.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1992). Comprehension problems in children with specific language impairment : literal and inferential meaning. *Journal of Speech & Hearing Research*, 35, 119–129.
- Bishop, D. V. M., & Leonard, L. B. (2000). *Speech and language impairments in children : Causes, characteristics, intervention and outcome*. Hove : Psychology Press.
- Bishop, D. V. M., & Rosenbloom, L. (1987). Classification of childhood language disorders. In W. Yule & M. Rutter (Eds.). *Language development and communication disorders*. Oxford : MacKeith, pp. 16–41.
- Bishop, D. V. M., Adams, C. V., & Norbury, C. F. (2006). Distinct influences on grammar and phonological short-term memory deficits : Evidence from 6-year-old twins. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 158–169.
- Bishop, D. V. M., Adams, C. V., & Rosen, S. (2006). Resistance of grammatical impairment to computerized comprehension training in children with specific and non-specific language impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 19–40.
- Bishop, D. V. M., Bright, P., James, C., Bishop, S. J., & van der Lely, H. (2000). Grammatical SLI : A distinct subtype of developmental language impairment ? *Applied Psycholinguistics*, 21, 159–181.
- Blaye, A., Bernard-Peyron, V., Paour, J.-L., & Bonthoux, F. (2006). Categorical flexibility in children : Distinguishing response flexibility from conceptual flexibility. The protracted development of taxonomic representations. *European Journal of Developmental Psychology*, 3, 163–188.
- Bloom, P. (2000). *How children learn the meaning of words*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Bock, K., & Levelt, W. J. M. (1994). Language production : Grammatical encoding. In M. A. Gernsbacher (Ed.). *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego : Academic Press, pp. 945–984.

- Botting, N. (2005). Non-verbal cognitive development and language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 317–326.
- Botting, N., & Adams, C. (2005). Semantic and inferencing abilities in children with communication disorders. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 49–66.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2004). Characteristics of children with specific language impairment. In L. Verhoeven & H. van Balkom (Eds.). *Classification of developmental language disorders. Theoretical issues and clinical implications*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, pp. 23–38.
- Botting, N., Faragher, B., Simkin, Z., Knox, E., & Conti-Ramsden, G. (2001). Predicting pathways of specific language impairment : What differentiates good and poor outcome? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 1013–1020.
- Bowen, C. (2007). *Les difficultés phonologiques chez l'enfant*. Montréal : La Chenelière.
- Bowen, C., & Cupples, L. (1998). A tested phonological therapy in practice. *Child Language Teaching and Therapy*, 14, 29–50.
- Bowen, C., & Cupples, L. (1999a). Parents and child together (PACT) : a collaborative approach to phonological therapy. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 34, 35–55.
- Bowen, C., & Cupples, L. (1999b). A phonological therapy in depth : a reply to commentaries. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 34, 65–83.
- Bowen, C., & Cupples, L. (2004). The role of families in optimizing phonological therapy outcomes. *Child Language Teaching and Therapy*, 20, 245–260.
- Brackenbury, T., Burroughs, E., & Hewitt, L. E. (2008). A qualitative examination of current guidelines for evidence-based practice in child language intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39, 78–88.
- Bragard, A., & Maillart, C. (2005). Évaluation et rééducation de l'organisation sémantique chez l'enfant : Étude d'un cas clinique. *Glossa*, 94, 48–69.
- Bragard, A., & Piérart, B. (2006). Bilan lexical et sémantique. In F. Estienne & B. Piérart (Eds.). *Les bilans de langage et de voix*. Paris : Masson, pp. 52–65.
- Bragard, A., & Schelstraete, M.-A. (2006). Le manque du mot dans les troubles spécifiques du langage chez l'enfant. *L'Année Psychologique*, 106, 633–661.
- Bragard, A., & Schelstraete, M.-A. (2007). Word-finding difficulties in French-speaking children with SLI : A case study. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 21, 927–934.
- Bragard, A., & Schelstraete, M.-A. (2008). Évaluation du manque du mot chez l'enfant : Étude de cas clinique. *ANAE*, 99, 221–230.
- Bragard, A., Collette, C., & Schelstraete, M.-A. (2009). Évaluation de la morphosyntaxe chez l'enfant. *Rééducation orthophonique*, 238, 83–100.
- Bragard, A., Schelstraete, M.-A., Collette, E., & Grégoire, J. (2010). Évaluation du manque du mot chez l'enfant : Données développementales auprès d'enfants francophones de 7 à 12 ans. *Revue européenne de Psychologie Appliquée*, 60, 113–117.
- Bragard, A., Schelstraete, M.-A., Snyers, P., & James, D. (2011). Word-finding interventions for children with specific language impairment : A multiple single case study. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools (sous presse)*.
- Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (1997). *Dictionnaire d'orthophonie*. Paris : Ortho-Éditions.
- Brinton, B., & Fujiki, M. (1982). Comparison of request-response sequences in the discourse of normal and language-disordered children. *Journal of Speech, and Hearing Disorders*, 47, 57–62.
- Brinton, B., & Fujiki, M. (1993). Language, social skills, and socioemotional behavior. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24, 194–198.
- Bromfield, J., & Dodd, B. (2005). Clinical effectiveness. In B. Dodd (Ed.). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorders*. London : Whurr, pp. 211–230.
- Brown, R. (1973). *A first language. The early stage*. Cambridge Mass : Harvard University Press.
- Bryan, A. (1997). Colourful semantics : Thematic role therapy. In S. Chiat, J. Law & J. Marshall (Eds.). *Language disorders in children and adults*. London : Whurr, pp. 143–161.
- Burrows, L., & Goldstein, B. A. (2010). Whole word measures in bilingual children with speech sound disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 357–368.
- Cain, K. (1996). Story knowledge and comprehension skills. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.). *Reading comprehension difficulties*. Hillsdale, NJ : LEA, pp. 167–192.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2004). Reading comprehension. In T. Nunes & P. Bryant (Eds.). *Handbook of children's literacy*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, pp. 313–338.
- Camarata, S. (1993). The application of naturalistic conversation training to speech production in children with speech disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 173–182.
- Camarata, S., & Nelson, K. E. (1992). Treatment efficacy as a function of target selection in the remediation of child language. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 6, 167–178.
- Camarata, S., & Nelson, K. E. (2007). Conversational recast intervention with preschool and older children. In R. J. McCauley & M. E. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 237–264.

- Camarata, S., Nelson, K. E., & Camarata, M. (1994). A comparison of conversation based to imitation based procedures for training grammatical structures in specifically language impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1414-1423.
- Camarata, S., Nelson, K. E., Gillum, H., & Camarata, M. (2009). Incidental receptive language growth associated with expressive grammar intervention in SLI. *First Language*, 29, 51-63.
- Cameron, C., Hunt, A., & Linton, M. (1988). Medium effects on children's story rewriting and story retelling. *First Language*, 8, 1-8.
- Campbell, W. N., & Skarakis-Doyle, E. (2007). School-aged children with SLI : The ICF as a framework for collaborative service delivery. *Journal of Communication Disorders*, 40, 513-535.
- Compolini, C., Van Hövell, V., & Vansteelandt, A. (1997). *Dictionnaire de logopédie*. Louvain-la-Neuve : Peeters.
- Capone, N. C., & McGregor, K. K. (2005). Gestural development : A review for clinical research and practice. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 173-186.
- Catts, H. W., & Kamhi, A. G. (2005). *The connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Center, Y., Freeman, L., Robertson, G., & Outhred, L. (1999). The effect of visual imagery training on the reading and listening comprehension of low listening comprehenders in year 2. *Journal of Research in Reading*, 22, 241-256.
- Charron, L., & MacLeod, A. A. N. (2010). La dyspraxie orale chez l'enfant : Identification, évaluation et intervention. *Glossa*, 109, 42-54.
- Chevrie-Muller, C., & Lebreton, M. T. (1973). Étude de la réalisation des consonnes au cours d'une épreuve de répétition de mots sur des groupes d'enfants de 3 ans et 5 ans 1/2. *Revue de Laryngologie*, 94, 8-152.
- Chevrie-Muller, C., & Narbona, J. (2006). *Le langage de l'enfant. Aspects normaux et pathologiques (3ème édition)*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson.
- Chevrie-Muller, C., & Plaza, M. (2001). *Nouvelles Épreuves pour l'Examen du Langage*. Paris : Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Chiat, S. (2001). Mapping theories of developmental language impairment : premises predictions and evidence. *Language and Cognitive Processes*, 16, 113-142.
- Cirrin, F. M., Schooling, T. L., Nelson, N. W., Diehl, S. F., Flynn, P. F., Staskowski, M., Torrey, T. Z., & Adamczyk, D. F. (2010). Evidence-based systematic review : Effects of different service delivery models on communication outcomes for elementary school-age children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41, 233-264.
- Coady, J. A., Evans, J. L., & Kluender, K. R. (2010). The role of phonotactic frequency in nonword repetition by children with specific language impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 494-509.
- Cohen, M. J. (2001). *CMS - Échelle de mémoire pour enfants*. Paris : ECPA.
- Cole, K. N., Maddox, M. E., & Lim, Y. S. (2007). Language is the key : Constructive interactions around books and play. In R. J. McCauley & M. E. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 149-173.
- Collette, E., & Schelstraete, M.-A. (2011). Les difficultés pragmatiques des enfants dysphasiques : revue de littérature, diagnostic différentiel et illustrations cliniques. In C. Maillart & M.-A. Schelstraete (Eds.). *Actes du colloque "Dysphasies"*, ULg, Novembre 2010. Collection Proximités. Cortil-Wodon : E. M. E. et Intercommunications (sous presse).
- Comblain, A. (2004). La composante morphosyntaxique du langage dans les dysphasies : Données d'observation francophones. *Enfance*, 56, 36-45.
- Connel, P. J., & Stone, C. A. (1992). Morpheme learning of children with specific language impairment under controlled instructional conditions. *Journal of Speech and Hearing Research*, 85, 844-852.
- Constable, A. (2001). A psycholinguistic approach to word-finding difficulties. In J. Stackhouse & B. Wells (Eds.). *Children's speech and literacy difficulties 2 : Identification and intervention*. London : Whurr, pp. 330-365.
- Constable, A., Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). Developmental word-finding difficulties and phonological processing : The case of the missing handcuffs. *Applied Psycholinguistics*, 18, 507-536.
- Conti-Ramsden, G., & Gunn, M. (1986). The development of conversational disability : A case study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 21, 339-352.
- Conti-Ramsden, G., & Hesketh, A. (2003). Risk markers for SLI : A study of young language-learning children. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 251-263.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 741-748.
- Conti-Ramsden, G., Simkin, Z., & Pickles, A. (2006). Estimating familial loading in SLI : A comparison of direct assessment versus parental interview. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 88-101.
- Cornuéjols, M. (2001). *Sens du mot, sens de l'image*. Paris : l'Harmattan.
- Costermans, J. (1980). *Psychologie du langage*. Liège : Mardaga.
- Costermans, J. (1994). La production du discours et le modèle de l'interlocuteur. *Questions de logopédie*, 28, 15-46.

- Costermans, J., & Hupet, M. (1987). Dimensions pragmatiques du fonctionnement et de l'acquisition du langage. In J. A. Rondal & J.-P. Thibaut (Eds.). *Problèmes de psycholinguistique générale*. Liège : Mardaga, pp. 87–173.
- Craig, H. K. (1995). Pragmatic impairments. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.). *Handbook of Child Language*. Oxford, U.K. : Blackwell, pp. 623–640.
- Crais, E., & Lorch, N. (1994). Oral narratives of school age children. *Topics in Language Disorders*, 14, 13–28.
- Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2005). Intervention for children with severe speech disorder : A comparison of two approaches. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 467–491.
- Crystal, D., Fletcher, P., & Garnam, M. (1989). *The grammatical analysis of language disability*. London : Whurr.
- Dale, P. S., Price, T. S., Bishop, D. V. M., & Plomin, R. (2003). Outcomes of early language delay. I : Predicting persistent and transient language difficulties at 3 and 4 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 544–560.
- de Becque, B., & Blot, S. (1994). *La méthode des jetons*. Paris : Ortho-Editions.
- de Boysson - Bardies, B. (1996). *Comment la parole vient aux enfants : De la naissance jusqu'à deux ans*. Paris : Odile Jacob.
- de Weck, G. (1991). *La cohésion dans les textes d'enfants*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- de Weck, G. (1997). Troubles du développement du langage et capacités discursives. *Bulletin Suisse de Linguistique Appliquée*, 66, 25–44.
- de Weck, G. (2004). Les troubles pragmatiques et discursifs dans la dysphasie. *Enfance*, 56, 91–106.
- de Weck, G., & Marro, P. (2010). *Les troubles du langage chez l'enfant. Description et évaluation*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson.
- de Weck, G., & Rosat, M.-C. (2003). *Troubles dysphasiques. Comment raconter, relater, faire agir à l'âge préscolaire*. Paris : Masson.
- Dean, E. C., & Howell, J. (1994). *Treating phonological disorders in children*. London : Whurr.
- Dean, E. C., & Howell, J. (1995). Metaphon : A metalinguistic approach to the treatment of phonological disorder in children. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 9, 1–19.
- Demke, T. L., Graham, S. A., & Siakaluk, P. D. (2002). The influence of exposure to phonological neighbours on preschoolers' novel word production. *Journal of Child Language*, 29, 379–392.
- Denhière, G. (1987). « Il y a bien longtemps... ». Genèse de la compréhension et de la mémorisation de récits. In G. Piéaut – Le Bonniec (Ed.). *Connaître et le dire*. Liège : Mardaga, pp. 223–238.
- Denhière, G., & Baudet, S. (1987). Le traitement de textes. In J.-A. Rondal & J.-P. Thibaut (Eds.). *Problèmes de psycholinguistique*. Liège : Mardaga, pp. 43–85.
- Denhière, G., & Baudet, S. (1992). *Lecture compréhension de textes et sciences cognitives*. Paris : P.U.F.
- Denhière, G., & Larget, E. (1989). Étude du rappel de récit. *Questions de Logopédie*, 21, 31–66.
- Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I., & Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 361–389.
- Dethorne, L. S., & Watkins, R. V. (2006). Language abilities and nonverbal IQ in children with language impairment : Inconsistency across measures. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 20, 641–658.
- DeThorne, L. S., Johnson, C. J., Walder, L., & Mahurin-Smith, J. (2009). When « Simon says » doesn't work : Alternatives to imitation for facilitating early speech development. *American Journal of Speech Language Pathology*, 18, 133–145.
- Dockrell, J. E., Messer, D. J., George, R., & Wilson, G. (1998). Children with word-finding difficulties : Prevalence, presentation and naming problems. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 33, 445–454.
- Dockrell, J. E., Messer, D. J., George, R., & Ralli, A. (2003). Beyond naming patterns in children with WFDs - definitions for nouns and verbs. *Journal of Neurolinguistics*, 16, 191–211.
- Dodd, B. (2005). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorders*. London : Whurr.
- Dodd, B. (2007). Evidence-based practice and speech-language pathology : Strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 59, 118–129.
- Dodd, B., & Bradford, A. (2000). A comparison of three therapy methods for children with different types of developmental phonological disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 189–209.
- Dodd, B., Crosbie, S., McIntosh, B., Holm, A., Harvey, C., Liddy, M., Fontyne, K., Pinchin, B., & Rigby, H. (2008). The impact of selecting different contrasts in phonological therapy. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 334–345.
- Dodd, B., Holm, A., Crosbie, S., & McIntosh, B. (2006). A core vocabulary approach for management of inconsistent speech disorder. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8, 220–230.
- Dodd, B., Zhu, H., & Shatford, C. (2000). Does speech disorder spontaneously resolve ? In I. Barriere, G. Morgan, S. Chiat & B. Woll (Eds.). *Child Language Seminar Proceedings*. London : City Univ. Press, pp. 3–10.
- Dollaghan, C. A. (2007). *The handbook for Evidence-based practice in communication disorders*. Baltimore : Paul H. Brookes.

- Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E., & Pitcairn, D. N., et al. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1432–1443.
- Domènech, E. (2007). Troubles affectifs et pathologie du langage. In C. Chevrie-Muller & J. Narbona (Eds.). *Le langage de l'enfant. Aspects normaux et pathologiques (3ème édition)*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson, pp. 388–400.
- Dromi, E. (1999). Early lexical development. In M. Barrett (Ed.). *The development of language*. Hove : Psychology Press, pp. 99–131.
- Easton, C., Sheach, S., & Easton, S. (1997). Teaching vocabulary to children with wordfinding difficulties using a combined semantic and phonological approach : An efficacy study. *Child language teaching and therapy*, 13, 125–142.
- Ebbels, S. (2007). Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using shape coding. *Child Language Teaching and Therapy*, 23, 67–93.
- Ebbels, S., & van der Lely, H. (2001). Meta-syntactic therapy using visual coding for children with severe persistent SLI. *International Journal of Communication Disorders*, 36, 345–350.
- Ebbels, S., van der Lely, H., & Dockrell, J. (2007). Intervention for verb argument structure in children with persistent SLI : A randomized control trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 1330–1349.
- Edwards, J., Fox, R., & Rogers, C. (2002). Final consonant discrimination in children : Effects of phonological disorder, vocabulary size, and articulatory accuracy. *Journal of Speech and Hearing Research*, 45, 231–242.
- Ellis Weismer, S. (1996). Capacity limitations in working memory : The impact of lexical and morphological learning by children with language impairment. *Topics in Language Disorders*, 16, 33–44.
- Ellis Weismer, S. (2000). Intervention for children with developmental language delay. In D. V. M. Bishop and L. Leonard (Eds.). *Speech and language impairments in children*. Hove : Psychology Press, pp. 157–176.
- Ellis Weismer, S. (2007). Typical talkers, late talkers, and children with specific language impairment : A language endowment spectrum? In R. Paul (Ed.), *Language Disorders from a Developmental Perspective : Essays in honor of Robin S. Chapman*. Mahwah, NJ : Erlbaum, pp. 83–102.
- Ellis Weismer, S., & Hesketh, L. J. (1993). The influence of prosodic and gestural cues on novel word acquisition by children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1013–1025.
- Ellis Weismer, S., & Hesketh, L. J. (1996). Lexical learning by children with specific language impairment : Effects of linguistic input presented at varying speaking rates. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 177–190.
- Ellis Weismer, S., & Hesketh, L. J. (1998). The impact of emphatic stress on novel word learning by children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 1444–1458.
- Ellis Weismer, S., & Roberston, S. (2007). Focused stimulation approach to language intervention. In R. J. McCauley & M. E. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 175–202.
- Ellis, E. M., & Thal, D. J. (2008). Early language delay and risk for language impairment. *Perspectives on Language Learning and Education*, 15, 93–100.
- Epstein, S. A., & Philipps, J. (2009). Storytelling skills of children with specific language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 25, 285–300.
- Estes, G. K., Evans, J. L., & Else-Quest, L. (2007). Differences in the nonword repetition performance of children with and without specific language impairment : A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 177–195.
- Estienne, F. (1982). Retard de langage, dysphasie et audi-mutité. In J. -A. Rondal & X. Seron (Eds.). *Troubles du langage. Diagnostic et rééducation*. Liège : Mardaga, pp. 377–395.
- Evans, J. L., Saffran, J. R., & Robe-Torres, K. (2009). Statistical learning in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 321–335.
- Faust, M., Dimitrovsky, L., & Davidi, S. (1997). Naming difficulties in language-disabled children : Preliminary findings with the application of the tip-of-the-tongue paradigm. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1026–1036.
- Fayol, M. (1985). *Le récit et sa construction. Une approche de psychologie cognitive*. Lausanne : Delachaux et Niestlé.
- Fayol, M. (1997). *Des idées au texte. Psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*. Paris : PUF.
- Fayol, M. (2000). Comprendre et produire des textes écrits : l'exemple du récit. In M. Kail & M. Fayol (Eds.). *L'acquisition du langage (vol. 2). Le langage en développement. Au-delà de trois ans*. Paris : PUF, pp. 183–214.
- Fazio, B. B., Naremore, R. C., & Connell, P. J. (1996). Tracking children from poverty at risk for specific language impairments : A 3-year longitudinal study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 611–624.
- Ferrand, L. (2001). *Cognition et lecture*. Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Fey, M. E. (1985). Articulation phonology : Inextricable constructs in speech pathology. *Human Communication Canada*, 9, 7–16.
- Fey, M. E., & Finestack, L. H. (2009). Research and development in child language intervention : A 5-phase model. In R. G. Schwartz (Ed.). *Handbook of child language disorders*. New York : Psychology Press, pp. 513–529.

- Fey, M. E., & Loeb, D. F. (2002). An evaluation of the facilitative effects of yes-no questions on the acquisition of auxiliary verbs. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 160–174.
- Fey, M. E., & Proctor-Williams, K. (2000). Recasting, elicited imitation and modelling in grammar intervention for children with specific language impairments. In D. V. M. Bishop & L. Leonard (Eds.). *Speech and language impairments in children*. Hove : Psychology Press, pp. 177–194.
- Fey, M. E., Cleave, P. L., Ravida, A., Long, S. H., Dejmaj, A., & Easton, D. (1994). Effects of grammatical facilitation on the phonological performance of children with speech and language impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 594–607.
- Fey, M. E., Cleave, P., & Long, S. (1997). Two models of grammar facilitation in children with language impairments : Phase 2. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 5–19.
- Fey, M. E., Cleave, P., Long, S., & Hughes, D. (1993). Two approaches to the facilitation of grammar in children with language impairment : An experimental evaluation. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 141–157.
- Fey, M. E., Long, S. H., & Finestack, L. H. (2003). Ten principles of grammar facilitation for children with specific language impairments. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 3–15.
- Fey, M. E., Long, S. H., & Cleave, P. L. (1994). Reconsideration of IQ criteria in the definition of specific language impairment. In R. V. Watkins & M. L. Rice (Eds.). *Specific language impairments in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 161–178.
- Fey, M. E., Catts, H. W., Proctor-Williams, K., Tomblin, J. B and Zhang, X. (2004). Oral and written story composition skills of children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1301–1318.
- Fey, M. E., Warren, S. F., Brady, N., Finestack, L. H., Bredin-Oja, S. L., Fairchild, M., Sokol, S., & Yoder, P. J. (2006). Early effects of responsivity education/prelinguistic milieu teaching for children with developmental delays and their parents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 526–547.
- Finestack, L. H., & Fey, M. E. (2009). Evaluation of a deductive procedure to teach grammatical inflections to children with grammatical impairment. *American Journal of Speech Language Pathology*, 18, 289–302.
- Flake, R. A., Lorch, E. P., & Milich, R. (2007). The effects of thematic importance on story recall among children with attention deficit hyperactivity disorder and comparison children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 43–53.
- Forrest, K. (2003). Diagnostic criteria of developmental apraxia of speech used by clinical speech-language pathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 376–380.
- Forrest, K., & Elbert, M. (2001). Treatment for phonologically disordered children with variable substitution patterns. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 15, 41–45.
- François, F. (1977). *Syntaxe de l'enfant avant 5 ans*. Paris : Larousse.
- Froud, K., & van der Lely, H. K. J. (2008). The count-mass distinction in typically developing and grammatically specifically language impaired children : New evidence on the role of syntax and semantics. *Journal of Communication Disorders*, 41, 274–303.
- Gagné, A., & Crago, M. (2010). The use of ENNI to assess story grammar competency of school-aged french speaking children with and without specific language impairment. *Canadian Journal of Speech Language Pathology and Audiology*, 34, 231–245.
- Garitte, C. (1998). *Le développement de la conversation chez l'enfant*. Louvain-la-Neuve : De Boeck.
- Garrett, M. F. (1988). Processes in language production. In J. F. J. Newmayer (Ed.). *Language : Psychological and biological aspects (vol. 3)*. Cambridge : Cambridge University Press, pp. 69–96.
- Gathercole, S. (2006). Nonword repetition and word learning : The nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27, 513–543.
- Gathercole, S., & Baddeley, A. (1996). *Working memory and language*. Hillsdale, NJ : LEA.
- Gérard, C. L. (1993). *L'enfant dysphasique*. Louvain - la - Neuve : De Boeck.
- German, D. J. (1984). Diagnosis of word-finding disorders in children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 17, 353–359.
- German, D. J. (1991). *Test of Word Finding in Discourse (TWFD)*. Leicester : Taskmaster.
- German, D. J. (1992). Word-finding intervention for children and adolescents. *Topics in Language Disorders*, 13, 33–50.
- German, D. J. (2002). A phonologically based strategy to improve word-finding abilities in children. *Communication Disorders Quarterly*, 23, 179–192.
- Gerrits, E., & de Bree, E. (2009). Early language development of children at familial risk of dyslexia : Speech perception and production. *Journal of Communication disorders*, 42, 180–194.
- Gibbon, F., & Grunwell, P. (1992). Specific developmental language learning disabilities. In P. Grunwell (Ed.). *Developmental speech disorders*. London : Whurr, pp. 135–161.
- Gierut, J. A. (1990). Differential learning of phonological oppositions. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 540–549.
- Gierut, J. A. (1991). Homonymy in phonological change. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 5, 119–137.
- Gierut, J. A. (1992). The conditions and course of clinically induced phonological change. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1049–1063.

- Gierut, J. A. (1998). Treatment efficacy : Functional phonological disorders in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, S85–S100.
- Gierut, J. A. (2001). Complexity in phonological treatment : Clinical factors. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32, 229–241.
- Gierut, J. A. (2005). Phonological intervention : The how or the what? In A. Kamhi & K. Pollock (Eds.). *Phonological disorders in children : Clinical decision making in assessment and intervention*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 201–210.
- Gierut, J. A., & Hulse, L. E. (2010). Evidence-based practice : A matrix for predicting phonological generalization. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 323–334.
- Gierut, J. A., Elbert, M., Dinnsen, D. A. (1987). A functional analysis of phonological knowledge and generalization learning in misarticulating children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 30, 462–479.
- Gierut, J. A., Morrisett, M. L., & Ziemer, S. M. (2010). Nonwords and generalization in children with phonological disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 167–177.
- Gierut, J. A., Morrisette, M. L., Hughes, M. T., & Rowland, S. (1996). Phonological treatment efficacy and developmental norms. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 27, 215–230.
- Gillam, R. B., & Johnston, J. R. (1992). Spoken and written language relationships in language/learning-impaired and normally achieving school-age children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1303–1315.
- Gillam, R., McFadden, T. U., & van Kleek, A. (1995). Improving the narrative abilities of children with language disorders : Whole language and language skills approaches. In M. Fey, J. Windsor & J. Reichle (Eds.). *Communication intervention for school-age children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 145–182.
- Gillam, S. L., & Gillam, R. B. (2006). Making evidence-based decisions about child Language Intervention in Schools. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37, 304–315.
- Gillam, S. L., & Kamhi, A. G. (2010). Specific language impairment. In J. S. Damico, N. Müller & M. J. Ball (Eds.). *Handbook of language and speech disorders*. Oxford, U.K : Blackwell-Wiley, pp. 210–226.
- Gillon, G. T. (2002). Follow-up study investigating the benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37, 381–400.
- Gillon, G. T. (2005). Facilitating phoneme awareness development in 3- and 4-year-old children with speech impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36, 308–324.
- Gillum, H., Camarata, S., Nelson, K. E., & Camarata, M. (2003). Pre-intervention imitation skills as a predictor of treatment effects in children with specific language impairment. *Journal of Positive Behavior Intervention*, 5, 171–178.
- Girolametto, L., & Weitzman, E. (2007). It takes two to talk - The Hanen Program for parents : Early language intervention through caregiver training. In R. J. McCauley & M. E. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 77–104.
- Girolametto, L., Pearce, P., & Weitzman, E. (1996). Interactive focused stimulation for toddlers with expressive vocabulary delays. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 39, 1274–1283.
- Girolametto, L., Pearce, P., & Weitzman, E. (1997). Effects of lexical intervention on the phonology of late talkers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 338–348.
- Glaspey, A. M., & MacLeod, A. A. N. (2010). A multi-dimensional approach to gradient change in phonological acquisition : A case study of disordered speech development. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 283–299.
- Goldman, S., & Varnhagen, C. K. (1983). Comprehension stories with no obstacle and obstacle endings. *Child development*, 54, 980–992.
- Goldrick, M., & Rapp, B. (2002). A restricted interactions account (RIA) of spoken word production : the best of both worlds. *Aphasiology*, 16, 20–55.
- Gombert, J. E. (1990). *Le développement métalinguistique de l'enfant*. Paris : PUF.
- Gray, S. (2003). (Word-learning by preschoolers with specific language impairment : What predicts success ? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 56–67.
- Gray, S. (2004). Word learning by preschoolers with specific language impairment : Predictors and poor learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1117–1132.
- Gray, S. (2005). Word learning by preschoolers with specific language impairments : Effect of phonological or semantic cues. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 1452–1467.
- Grégoire, J. (1994). Le diagnostic des troubles d'acquisition de la lecture. In J. Grégoire & B. Piérart (Eds.). *Évaluer les troubles de la lecture. Nouveaux modèles théoriques et implications diagnostiques*. Louvain-la-Neuve : De Boeck, pp. 33–48.
- Grégoire, J. (2004). *L'examen clinique de l'intelligence de l'adulte*. Liège : Mardaga.
- Grégoire, J. (2006). *L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant*. Liège : Mardaga.
- Grégoire, J. (2008). Quelle démarche d'évaluation diagnostique des troubles d'apprentissage. In J. Grégoire (Ed.). *Évaluer les apprentissages. Les apports de la psychologie cognitive*. Louvain-la-Neuve : De Boeck, pp. 19–38.
- Grunwell, P. (1985). PACS - Phonological Assessment of Child Speech. Windsor : NFER-Nelson.
- Grunwell, P. (1987). *Clinical phonology*. London : Croom Helm.
- Grunwell, P. (1992). *Developmental Speech Disorders*. London : Whurr.

- Gutierrez-Clellen, V. F., & Quinn, R. (1993). Assessing narratives of children from diverse cultural/linguistic groups. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24, 2–9.
- Hall-Mills, S., & Apel, K. (2007). A hybrid model for teaching and practicing evidence-based practice. *Language, Learning and Education, March*, pp. 20–22.
- Halle, J. W., Ostrosky, M. M., & Hemmeter, M. L. (2007). Functional communication training. In R. J. McCauley & M. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 509–545.
- Hampshire, A., & Mogford-Bevan, K. (1998). A case study of a child with pragmatic difficulties : Assessment and intervention. In S. Chiat, J. Law & J. Marshall (Eds.). *Language disorders in children and adults*. London : Whurr, pp. 77–101.
- Hancock, T. B., & Kaiser, A. P. (2007). Enhanced milieu teaching. In R. J. McCauley & M. E. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 203–236.
- Hanten, G., & Martin, R. C. (2002). A developmental phonological short-term memory deficit : A case study. *Brain and Cognition*, 45, 164–188.
- Harish Dalal, R., & Frome Loeb, D. (2005). Imitative production of regular past tense -ed by English-speaking children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 67–82.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experiences of young American children*. Baltimore : Paul H. Brookes.
- Hart, K., Fujiki, M., Brinton, B., & Hart, C. (2004). The relationship between social behavior and severity of language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 647–662.
- Hayward, D., & Schneider, P. (2000). Effectiveness of teaching story grammar knowledge to pre-school children with language impairment. An exploratory study. *Child Language Teaching and Therapy*, 16, 255–284.
- Heilmann, J., Nockerts, A., & Miller, J. F. (2010). Language sampling : Does the length of the transcript matter? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41, 393–404.
- Hesketh, A., Adams, C., Nightingale, C., & Hall, R. (2000). Phonological awareness therapy and articulatory training approaches for children with phonological disorders : A comparative outcome study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 337–354.
- Hewlett, N. (1992). Processes of development and production. In P. Grunwell (Ed.). *Developmental speech disorders*. London : Whurr, pp. 15–38.
- Hickmann, M. (1987). L'ontogénèse de la cohésion dans le discours. In G. Piérait – Le Bonniec (Ed.). *Connaître et le dire*. Liège : Mardaga, pp. 239–260.
- Hickmann, M. (1995). Discourse organization and the development of reference to person, space and time. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.). *Handbook of Child Language*. Oxford, U.K. : Blackwell, pp. 194–218.
- Hickmann, M. (2000). Le développement de l'organisation discursive. In M. Kail & M. Fayol (Eds.). *L'acquisition du langage (vol. 2). Le langage en développement : Au-delà de trois ans*. Paris : PUF, pp. 83–116.
- Hill, E. L. (2001). Non-specific nature of specific language impairment : A review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36, 149–171.
- Hodson, B. W. (2004). *Hodson Assessment of Phonological Patterns*. (3rd ed.). Austin, Tx : Pro-Ed.
- Hodson, B. W. (2006). Identifying phonological patterns and projecting remediation cycles : Expediting intelligibility gains of a 7 year old Australian child. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8, 257–264.
- Hodson, B. W., & Paden, E. (1983). *Targeting intelligible speech : A phonological approach to remediation*. San Diego, CA : College Hill Press.
- Hoffman, P. R., Norris, J. A., & Monjure, J. (1990). Comparison of process targeting and whole language treatments for phonologically delayed preschool children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 21, 102–109.
- Hoffman, P. R., Norris, J. A., & Monjure, J. (1996). Effects of narrative intervention on a preschooler's syntactic and phonological development. *National Student Speech Language Hearing Association Journal*, 23, 5–13.
- Holm, A., & Dodd, B. (1999). An intervention case study of a bilingual child with phonological disorder. *Child Language Teaching and Therapy*, 15, 139–158.
- Holm, A., Crosbie, S., & Dodd, B. (2005). Treating inconsistent speech disorders. In B. Dodd (Ed.). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*. London : Whurr, pp. 182–201.
- Holm, A., Crosbie, S., & Dodd, B. (2007). Differentiating normal variability from inconsistency in children's speech : Normative data. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42, 467–486.
- Holm, A., Farrier, F., & Dodd, B. (2008). Phonological awareness, reading accuracy and spelling ability of children with inconsistent speech. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 300–322.
- Hudson, J., & Nelson, K. (1983). Effects of script structure in children's story recall. *Developmental Psychology*, 19, 625–635.
- Hupet, M. (1994). Dysphasies et dysfonctionnements conversationnels. *Questions de logopédie*, 28, 17–193.

- Hupet, M. (1996). Troubles de la compétence pragmatique : Troubles spécifiques ou dérivés ? In G. de Weck (Ed.), *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Lausanne : Delachaux et Niestlé, pp. 61–88.
- Hupet, M. (2006). Bilan pragmatique. In F. Estienne & B. Piérart (Eds.), *Les bilans de langage et de voix*. Paris : Masson, pp. 88–104.
- Ingram, D. (1976). *Phonological disability in children*. London : Edward Arnold.
- Ingram, D. (1989). *First language acquisition : Method, description and explanation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Ingram, D. (1997). Generative phonology. In M. Ball & R. D. Kent (Eds.), *The new phonologies : Developments in clinical linguistics*. San Diego : Singular Publ. Group, pp. 7–33.
- Ingram, D. (2002). The measurement of whole-word productions. *Journal of Child Language*, 29, 713–733.
- Ingram, D. (2008). Cross-Linguistics phonological acquisition. In M. J. Ball, M. R. Perkins, N. Müller & S. Howard (Eds.), *The Handbook of Clinical Linguistics*. Oxford, U.K : Blackwell, pp. 626–640.
- Iuzzini, J., & Forrest, K. (2010). Evaluation of a combined treatment approach for childhood apraxia of speech. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 335–345.
- Iwanaga, R., Ozawa, H., Kawasaki, C., & Tsuchida, R. (2006). Characteristics of the sensory-motor, verbal and cognitive abilities of preschool boys with attention deficit/hyperactivity disorder combined type. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 60, 37–45.
- Jamart A. C., (2001). *Adaptation d'une méthode d'évaluation et de rééducation des désordres phonologiques chez deux enfants présentant des profils de langage différents*. Mémoire de licence en psychologie non publié. Université catholique de Louvain.
- Joffe, V., & Pring, T. (2008). Children with phonological problems : A survey of clinical practice. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 154–164.
- Joffe, V. -L., Cain, K., & Maric, N. (2007). Comprehension problems in children with specific language impairment : Does mental imagery training help ? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42, 648–664.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1987). *The psychology of reading and language communication*. Boston : Allyn and Bacon.
- Kaderavek, J. N., & Sulzby, E. (2000). Narrative production by children with and without specific language impairment : oral narratives and emergent readings. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 34–49.
- Kail, M. (2000). Acquisition syntaxique et diversité linguistique. In M. Kail & M. Fayol (Eds.), *L'acquisition du langage (vol. 2). Le langage en développement : Au-delà de trois ans*. Paris : P.U.F, pp. 9–44.
- Kamhi, A. G. (2006). Treatment decisions for children with speech-sound disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37, 271–279.
- Kan, P. F., & Windsor, J. (2010). Word learning in children with primary language impairment : A meta-Analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 739–756.
- Karmiloff-Smith, A. (1979). *A functional approach to child language : A study of determiners and reference*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Karmiloff, K., & Karmiloff-Smith, A. (2003). *Comment les enfants entrent dans le langage*. Paris : Retz.
- Kent, R. (1997). Gestural phonology : Basic concepts and applications in speech-language pathology. In M. Ball & R. Kent (Eds.), *The new phonologies : Developments in clinical linguistics*. San Diego, CA : Singular, pp. 247–268.
- Kiernan, B., & Gray, S. (1998). Word learning in a supported learning context by preschool children with SLI. *Journal of Speech and Hearing Research*, 41, 161–171.
- Kinstch, W. (1998). *Comprehension : a paradigm for cognition*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Klecan-Aker, J., Flahive, L. K., & Fleming, S. (1997). Teaching storytelling to a group of children with learning disabilities : A look at treatment outcomes. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 24, 23–32.
- Kouri, T. A. (2005). Lexical training through modeling and elicitation procedures with late talkers who have specific language impairment and developmental delays. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 157–171.
- Kouri, T. A., & Winn, J. (2006). Lexical learning in sung and spoken story script contexts. *Child Language Teaching and Therapy*, 22, 293–313.
- Lancaster, G., Keusch, S., Levin, A., Pring, T., & Martin, S. (2010). Treating children with phonological problems : Does an eclectic approach to therapy work ? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 174–181.
- Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*,
- Le Normand, M. -T. (1999). Retards de langage et dysphasies. In J. -A. Rondal & X. Seron (Eds.), *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Liège : Mardaga, pp. 727–747.
- Le Normand, M. -T. (2007). Évaluation de la production spontanée du langage oral et de l'activité sémantique du récit chez l'enfant d'âge préscolaire. *Rééducation Orthophonique*, 231, 53–71.

- Leaf, R., & McEachin, J. (2006). *Autisme et ABA : une pédagogie du progrès*. Paris : Pearson.
- Leclercq, A. L. (2009). Impact d'une limitation des capacités de traitement sur la compréhension morphosyntaxique. *Rééducation Orthophonique*, 238, 47–61.
- Leclercq, A. L., & Leroy, S. (2011). Introduction générale à la dysphasie. Caractéristiques linguistiques et approches théoriques. In C. Maillart & M.-A. Schelstraete (Eds.). *Actes du colloque "Dysphasies"*, ULg, Novembre 2010. Collection Proximités. Cortil-Wodon : E.M.E. & Intercommunications (sous presse).
- Leinonen, E., & Letts, C. (1997). Why pragmatic impairment ? A case study in the comprehension of inferential meaning. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 35–52.
- Leinonen, E., Letts, C., & Smith, B. R. (2000). *Children's pragmatic communication difficulties*. London : Whurr.
- Leonard, L. B. (1995). Phonological impairment. In P. Fletcher & B. Mac Whinney (Eds.). *The handbook of child language*. Oxford, U.K. : Blackwell, pp. 573–602.
- Leonard, L. B. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge : Cambridge MIT Press.
- Leonard, L. B., Camarata, S. M., Pawlowska, M., Brown, B., & Camarata, M. N. (2006). Tense and agreement morphemes in the speech of children with specific language impairment during intervention : Phase 2. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 749–770.
- Leroy, S., Maillart, C., & Parrisé, C. (2009). Les difficultés morphosyntaxiques des enfants présentant des troubles spécifiques du langage oral : une approche constructiviste. *Rééducation Orthophonique*, 238, 21–45.
- Leslie, P., & Coyle, J. L. (2010). Promoting clinical effectiveness with postgraduate students. In H. Roddam & J. Skeat (Eds.). *Embedding evidence-based practice in speech and language therapy : International examples*. Chichester, U.K : Wiley & Sons, pp. 36–42.
- Letts, C. A., & Reid, J. (1994). Using conversational data in the treatment of pragmatic disorder in children. *Child Language Teaching and Therapy*, 10, 1–22.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking : From intention to articulation*. Cambridge, Mass : MIT Press.
- Levy, H., & Friedmann, N. (2009). Treatment of syntactic movement in syntactic SLI : A case study. *First Language*, 29, 15–50.
- Lewis, R. E., & Penn, C. (1996). *Language therapy : A program to teach english*. London : Whurr.
- Lewis, S., & Speake, J. (1998). When is a rolling pin a 'roll the pen' : A clinical insight into lexical problem. In S. Chiat, J. Law & J. Marshall (Eds.). *Language disorders in children and adults*. London : Whurr, pp. 77–101.
- Liles, B. Z. (1996). La cohésion dans les narrations d'enfants normaux et dysphasiques. In G. de Weck (Ed.). *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Lausanne : Delachaux et Niestlé, pp. 163–188.
- Lof, G. L. (2010). Five reasons why nonspeech oral motor exercises (NSOME) do not work. *Perspectives on School-Based Issues*, 11, 109–117.
- Lorch, E. P., Sanchez, R. P., Van den Broek, P., Milich, R., Murphy, E. L., & Lorch, R. F., et al. (1999). The relation of story structure properties to recall of television stories in young children with attention-deficit hyperactivity disorder and nonreferred peers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 293–309.
- Macchi, L., & Schelstraete, M. A. (2011). Les troubles morphosyntaxiques des enfants dysphasiques et leur prise en charge logopédique. In C. Maillart & M. -A. Schelstraete (Eds.). *Actes du colloque "Dysphasies"*, ULg, Novembre 2010. Collection Proximités. Cortil-Wodon : E.M.E. & Intercommunications (sous presse).
- MacWhinney, B. (1999). *The emergence of language*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Maillart, C. (2003a). Les troubles pragmatiques chez les enfants présentant des difficultés langagières : présentation d'une grille d'évaluation : la Children's Communication Checklist. *Les cahiers de la SBLU*, 13, 13–22.
- Maillart, C. (2003b). *Origine des troubles morphosyntaxiques chez des enfants dysphasiques* (Thèse de doctorat en logopédie, non publiée). Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- Maillart, C. (2006). Bilan articulatoire et phonologique. In F. Estienne & B. Piérart (Eds.). *Les bilans de langage et de voix*. Paris : Masson, pp. 29–51.
- Maillart, C., & Durieux, N. (2011). Recommandations internationales en matière de prise en charge de la dysphasie. Présentation de la méthodologie Evidence based Practice « EBP ». In C. Maillart & M. -A. Schelstraete (Eds.). *Actes du colloque "Dysphasies"*, ULg, Novembre 2010. Collection Proximités : Cortil-Wodon : E.M.E. & Intercommunications (sous presse).
- Maillart, C., & Parrisé, C. (2006). Phonological deficits in French speaking children with SLI. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 253–274.
- Maillart, C., & Schelstraete, M. -A. (2004). L'évaluation des troubles phonologiques : Illustration de la démarche diagnostique. In M. -A. Schelstraete & M. -P. Noel (Eds.). *Les troubles du langage et du calcul chez l'enfant*. Cortil-Wodon : E.M.E. & Intercommunications, pp. 113–147 Collection Proximités.
- Maillart, C., & Schelstraete, M. -A. (2007). Évaluer la compréhension chez les enfants dysphasiques : Le jugement de grammaticalité. *Rééducation orthophonique*, 230, 95–108.
- Maillart C., Jamart A. C., Nossent C. et Schelstraete M. -A., *La technique Metaphon : Adaptation française*. Conférence SBLU-UPLF, Louvain-la-Neuve, 22 Mars, 2003.

- Maillart, C., Parisse, C., & Tommerdahl, J. (2011). F-LARSP : An Adaptation of the LARSP Language Profile 1.0 for French. *Clinical Linguistics and Phonetics (soumis)*.
- Maillart, C., Schelstraete, M. A., & Hupet, M. (2004a). Les représentations phonologiques des enfants dysphasiques. *Enfance*, 1, 49–62.
- Maillart, C., Schelstraete, M. A., & Hupet, M. (2002). Les troubles morpho-syntaxiques en langage oral : apport des conceptions en termes de langage émergent. *Le Langage et l'Homme*, 37 (2) : 85–102.
- Maillart, C., Schelstraete, M. A., & Hupet, M. (2004b). Phonological representations in French speaking kindergarden children. *Journal of Speech, Hearing and Language Research*, 47, 187–198.
- Maillart C., Van Overmeire F., Schelstraete M. A. *Metaphon : une technique de traitement des troubles phonologiques chez l'enfant dysphasique*. Conférence, 19 Février, Université catholique de Louvain, 2005.
- Maillart, C., Van Reybroeck, M., & Alegria, J. (2004). Représentations phonologiques et troubles de développement du langage : Théorie et évaluation. In B. Pierart (Ed.). *Le langage de l'enfant - Développement et évaluation*. Louvain-la-Neuve : De Boeck, pp. 99–120.
- Mainela-Arnold, E., Evans, J. L., & Coady, J. A. (2010). Explaining lexical-semantic deficits in specific language impairment : The role of phonological similarity, phonological working memory, and lexical competition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 1742–1756.
- Majerus, S., & Zesiger, P. (2009). Les troubles spécifiques du développement du langage. In M. Poncelet, S. Majerus & M. Van der Linden (Eds.). *Traité de neuropsychologie de l'enfant*. Marseille : Solal, pp. 97–134.
- Major, W., & Bernhardt, B. (1998). Metaphonological skills of children with phonological disorders before and after phonological and metaphonological intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 33, 413–444.
- Marks, L., & Stokes, S. F. (2010). Narrative-based intervention for word-finding difficulties : A case study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45, 586–599.
- Mayer, M. (1967). *A boy, a dog, and a frog*. New York : Dial Press.
- Mayer, M. (1969). *Frog, where are you ?* New York : Dial Press.
- McCabe, P. (2005). Social and behavioral correlates of preschoolers with specific language impairment. *Psychology in the School*, 42, 373–387.
- McCabe, P. C., & Marshall, D. J. (2006). Measuring the social competence of preschool children with specific language impairment : Correspondence among informant ratings and behavioral observations. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26, 234–246.
- McCabe, P., Purcell, A., Baker, E., Madill, C., & Trembath, D. (2009). Case-based learning : One route to evidence-based practice. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 3, 1–12.
- McCartney, E., Boyle, J., Ellis, S., Bannatyne, M., & Turnbull, M. (2011). Indirect language therapy for children with persistent language impairment in mainstream primary schools : outcomes from a cohort intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 46, 74–82.
- McCauley, R. J., & Fey, M. E. (2007). Introduction to treatment of language disorders in children. In R. J. McCauley & M. E. Fey (Eds.). *Treatment of language disorders in children*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 1–17.
- McCauley, R. J., Strand, E., Lof, G. L., Schooling, T., & Frymark, T. (2009). Evidence-based systematic review : Effects of nonspeech oral motor exercises on speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 18, 343–360.
- McCormack, J., McLeod, S., McAllister, L., & Harrison, L. J. (2009). A systematic review of the association between childhood speech impairment and participation across the lifespan. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 155–170.
- McGrath, L. M., Hutaff-Lee, C., Scott, A., Boada, R., Shriberg, L. D., & Pennington, B. F. (2008). Children with comorbid speech sound disorder and specific language impairment are at increased risk for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36, 151–163.
- McGregor, K. K. (1994). Use of phonological information in a word-finding treatment for children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1381–1393.
- McGregor, K. K. (2008). Gesture supports children's word learning. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 112–117.
- McGregor, K. K. (2009). Semantics in child language disorders. In R. G. Schwartz (Ed.). *Handbook of child language disorders*. Hove : Psychology Press, pp. 365–387.
- McGregor, K. K., & Appel, A. (2002). On the relation between mental representation and naming in a child with specific language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 16, 1–20.
- McGregor, K. K., & Leonard, L. B. (1989). Facilitating word-finding skills of language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 141–147.
- McGregor, K. K., & Leonard, L. B. (1995). Intervention for word-finding deficits in children. In M. E. Fey, J. Windsor & S. Warren (Eds.). *Language intervention : Preschool through the elementary years*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 85–105.
- McGregor, K. K., & Windsor, J. (1996). Effects of priming on the naming accuracy of preschoolers with word-finding deficits. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1048–1058.

- McGregor, K. K., Friedman, R. M., Reilly, R. M., & Newman, R. M. (2002). Semantic representation and naming in young children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 332–346.
- McGregor, K. K., Newman, R. M., Reilly, R. M., & Capone, N. C. (2002). Semantic representation and naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 45, 998–1015.
- McIntosh, B., & Dodd, B. (2008). Evaluation of core vocabulary intervention for treatment of inconsistent phonological disorder : Three treatment case studies. *Child Language Teaching and Therapy*, 25, 9–30.
- McIntosh, B., Thomas, S., Crosbie, S., Holm, A., & Dodd, B. (2007). Enhancing the phonological awareness and language skills of socially disadvantaged preschoolers : An interdisciplinary program. *Child Language Teaching and Therapy*, 23, 267–286.
- McTear, M. F. (1996). Troubles pragmatiques : Étude d'un cas d'incapacité conversationnelle. In G. de Weck (Ed.). *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Lausanne : Delachaux et Niestlé, pp. 89–112.
- McTear, M. F., & Conti-Ramsden, G. (1992). *Pragmatic disability in children*. London : Whurr.
- McTear, M. F., & Conti-Ramsden, G. (1996). Facteurs pragmatiques et apprentissage du langage. In G. de Weck (Ed.). *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Lausanne : Delachaux et Niestlé, pp. 113–144.
- Meline, T., & Kauffman, C. (2010). A speech-language pathologist's dilemma : What is the best choice for service delivery in schools? *EBP Briefs*, 5, 1–7.
- Menn, L., & Stoel-Gammon, C. (1995). Phonological development. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.). *Handbook of child language*. Oxford, U.K. : Blackwell, pp. 335–359.
- Merritt, D. D., & Liles, B. Z. (1987). Story grammar ability in children with and without language disorder : story generation, story retelling, and story comprehension. *Journal of Speech and Hearing Research*, 30, 539–552.
- Messer, D., & Dockrell, J. E. (2006). Children's naming and word-finding difficulties : descriptions and explanations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 309–324.
- Miccio, A. W. (2005). Components of phonological assessment. In A. G. Kamhi & K. E. Pollock (Eds.). *Phonological disorders in children : Clinical decision making in assessment and intervention*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 35–42.
- Miccio, A. W., & Elbert, M. (1996). Enhancing stimulability : A treatment program. *Journal of Communication Disorders*, 29, 335–351.
- Miccio, A. W., & Powell, T. W. (2010). Triangulating speech sound generalization. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 311–322.
- Miccio, A. W., Elbert, M., & Forrest, K. (1999). The relationship between stimulability and phonological acquisition in children with normally developing and disordered phonologies. *American Journal of Speech Language Pathology*, 8, 347–363.
- Miljkovitch, R., Pierrehumbert, B., Karmaniola, A., & Halfon, O. (2003). Les représentations d'attachement du jeune enfant. Développement d'un système de codage pour les histoires à compléter. *Devenir*, 15, 143–177.
- Monfort, M., Juarez, A., & Monfort-Juarez, I. (2005). *Les troubles pragmatiques chez l'enfant*. Madrid : Entha.
- Moreau, M. L., & Richelle, M. (1981). *L'acquisition du langage*. Liège : Mardaga.
- Morgan, A., & Vogel, A. (2007). Intervention for apraxia of speech. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Motsch, H. J., & Riehemann, S. (2008). Effects of 'Context-Optimization' on the acquisition of grammatical case in children with specific language impairment : An experimental evaluation in the classroom. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 683–698.
- Munro, N., Lee, K., & Baker, E. (2008). Building vocabulary knowledge and phonological awareness skills in children with specific language impairment through hybrid language intervention : A feasibility study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 662–682.
- Nash, H., & Snowling, M. (2006). Teaching new words to children with poor existing vocabulary knowledge : A controlled evaluation of the definition and context methods. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 335–354.
- Nash, M., & Donaldson, M. L. (2005). Word learning in children with vocabulary deficits. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 439–458.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulondris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties : A test of the "critical age hypothesis". *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 27, 377–391.
- Nation, K. (2005). Connections between language and reading in children with poor reading comprehension. In H. W. Catts & A. G. Kamhi (Eds.). *The connections between language and reading disabilities*. New York : LEA, pp. 41–54.
- Nation, K., & Snowling, M. (1998). Semantic processing and the development of word-recognition skills : Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of Memory and Language*, 39, 85–101.
- Nation, K., & Snowling, M. (1999). Developmental differences in sensitivity to semantic relations among good and poor comprehenders : Evidence from semantic priming. *Cognition*, 70, b1–b13.

- Nazzi, T., Barrière, I., Goyet, L., Kresh, S., & Legendre, G. (2011). Tracking irregular morphophonological dependencies in natural language : Evidence from the acquisition of subject-verb agreement in French. *Cognition*, 120, 119–135.
- Nelson, K. E., Camarata, S. M., Welsh, J., Butkovsky, L. (1996). Effects of imitative and conversational recasting treatment on the acquisition of grammar in children with specific language impairment and younger language-normal children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 850–859.
- Newbury, D. F., & Monaco, A. P. (2010). Genetics advances in the study of speech and languages disorders. *Neuron*, 68, 309–320.
- Norbury, C. F., & Bishop, D. (2002). Inferential processing and story recall in children with communication problems : A comparison of specific language impairment, pragmatic language impairment and high functioning autism. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37, 227–251.
- Norbury, C. F., & Chiat, S. (2000). Semantic intervention to support word recognition : A single-case study. *Child language teaching and therapy*, 16, 141–163.
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., Bishop, D. V. M. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment : a validation of the Children's Communication Checklist-2. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 39, 345–364.
- Norris, J. A., & Hoffman, P. R. (2005). Goals and targets : Facilitating the self-organizing nature of a neuro-network. In A. Kamhi & K. Pollock (Eds.). *Phonological disorders in children : Clinical decision making in assessment and intervention*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 77–87.
- Oakhill, J. V. (1994). Individual differences in children's text comprehension. In M. A. Gernsbacher (Ed.). *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego : Academic Press, pp. 821–848.
- Oakhill, J. V., & Patel, S. (1991). Can imagery training help children who have comprehension difficulties ? *Journal of Research in Reading*, 14, 106–115.
- Olswang, L., Rodriguez, B., & Timler, G. (1998). Recommending intervention for toddlers with specific language learning difficulties : We may not have all the answers, but we know a lot. *American Journal of Speech Language Pathology*, 7, 23–32.
- Onslow, M., O'Brian, S., & Harrison, E. (1997). The Lidcombe Programme of early stuttering intervention : Methods and issues. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 32, 231–250.
- Ozanne, A. (2005). The search for developmental verbal dyspraxia. In B. Dodd (Ed.). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder*. London : Whurr, pp. 91–109.
- Parisse, C. (2006). Bilan morphosyntaxique. In F. Estienne & B. Piérart (Eds.). *Les bilans de langage et de voix*. Paris : Masson, pp. 66–87.
- Parisse, C., & Lenormand, M. T. (2000). How children build their morphosyntax : The case of French. *Journal of Child Language*, 27, 267–292.
- Parisse, C., & Maillart, C. (2004). Le développement morphosyntaxique des enfants présentant des troubles de développement du langage : Données francophones. *Enfance*, 56, 21–36.
- Parisse, C., & Maillart, C. (2007). Phonology and syntax in French children with SLI : A longitudinal study. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 21, 945–951.
- Parisse C. et Maillart C. & Tommerdahl, J. F-LARSP : A Computerized Tool for Measuring Morphosyntactic Abilities in French. In M.J., Ball, D., Crystal & P., Fletcher, (Eds.). *Assessing Grammar : The Languages of LARSP (A paraître)*.
- Pascoe, M., Stackhouse, J., & Wells, B. (2005). Phonological therapy within a psycholinguistic framework : Promoting change in a child with persisting speech difficulties. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 189–220.
- Paul, R. (1991). Profiles of toddlers with slow expressive language development. *Topics in Language Disorders*, 11, 1–13.
- Paul, R. (1996). Clinical implications of the natural history of slow expressive language development. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5, 5–21.
- Paul, R. (2001). *Language disorders from infancy through adolescence*. St-Louis, Miss : Mosby.
- Paul, R., Hernandez, R., Taylor, L., & Johnson, K. (1996). Narrative development in late talkers : early school age. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1295–1303.
- Pearce, W. M., James, D. G. H., & McCormack, P. F. (2010). A comparison of oral narratives in children with specific and non-specific language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 622–645.
- Pena, E. D., Gillam, R. B., Malek, M., Ruiz-Felter, R., Resendiz, M., Fiestas, C., & Sabel, T. (2006). Dynamic assessment of school-age children's narrative ability : An experimental investigation of classification accuracy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 1037–1057.
- Pennington, L., Miller, N., & Robson, S. (2009). Speech therapy for children with dysarthria acquired before three years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Perraudin, S., & Mounoud, P. (2009). Contribution of the priming paradigm to the understanding of the conceptual developmental shift from 5 to 9 years of age. *Developmental Science*, 12, 956–977.
- Petersen, D. B. (2010). A systematic review of narrative-based language intervention with children who have language impairment. *Communication Disorders Quarterly*, 20, 1–14.

- Petersen, D. B., Gillam, S. L., Spencer, T., & Gillam, R. B. (2010). The effects of literate narrative intervention on children with neurologically based language impairments : An early stage study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 961–981.
- Petersen, D. B., Gillam, S., & Gillam, R. B. (2008). Emerging procedures in narrative assessment : The index of narrative complexity. *Topics in Language Disorders*, 28, 111–126.
- Peterson, C., Jesso, B., & McCabe, A. (1999). Encouraging narratives in preschoolers : An intervention study. *Journal of Child Language*, 26, 49–67.
- Piéart, B. (2004). Les dysphasies chez l'enfant : un développement en délai ou une construction langagière différente ? *Enfance*, 56, 5–10.
- Pillon, A. (2002). Les atteintes neuropsychologiques de la production verbale. In M. Fayol (Ed.), *Production du langage*. Paris : Hermès-Lavoisier, pp. 205–227.
- Pinker, S. (1999). *L'instinct de langage*. Paris : Odile Jacob.
- Pizzioli, F., & Schelstraete, M. -A. (2008). Structural complexity in children with Specific Language Impairment : evidences from the use of article in French. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51, 706–721.
- Pizzioli, F., & Schelstraete, M. -A. (2011a). Children with specific language impairment : The effect of argument-structure complexity on auditory sentence comprehension. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 25, 1–22.
- Pizzioli, F., & Schelstraete, M. -A. (2011b). Lexico-semantic processing in children with specific language impairment : The overactivation hypothesis. *Journal of communication disorders*, 44, 75–90.
- Pizzioli, F., & Schelstraete, M. -A. (2011c). Real-time sentence processing in children with SLI : The contribution of lexico-semantic, syntactic and world-knowledge information. *Applied psycholinguistics* (sous presse).
- Plante, E. (1998). Criteria for SLI : The Stark and Tallal legacy and beyond. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 951–957.
- Plaut, D., & Kello, C. T. (1999). The emergence of phonology from the interplay of speech comprehension and production : A distributed connectionist approach. In B. Mac Whinney (Ed.), *The emergence of language*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, pp. 381–415.
- Powell, T. W., & Miccio, A. W. (1996). Stimulability : A useful clinical tool. *Journal of Communication Disorders*, 29, 237–254.
- Prizant, B. M., Audet, L. R., Burke, G. M., Hummel, L. J., Maher, S. R., & Theodore, G. (1990). Communication disorders and emotional behavioral disorders in children and adolescents. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 179–192.
- Rapin, I. (1996). Developmental language disorders. *A clinical update, Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 643–655.
- Rapin, I., & Allen, D. A. (1996). Troubles du développement du langage : Considérations nosologiques. In G. de Weck (Ed.), *Troubles du développement du langage. Perspectives pragmatiques et discursives*. Lausanne : Delachaux et Niestlé, pp. 23–59.
- Raven, J. C. (1986). *Raven's progressive matrices and Raven's coloured matrices*. London : HK Lewis.
- Reid, J., Donaldson, M., Howell, J., Dean, E. C., & Grieve, R. (1996). The effectiveness of therapy for child phonological disorder : the Metaphon approach. In M. Aldridge (Ed.), *Child Language*. Clevedon : Multilingual Matters, pp. 165–175.
- Reilly, J., Losh, M., Bellugi, U., & Wulfeck, B. (2004). "Frog where are you ?" Narratives in children with specific language impairment, early focal brain injury, and Williams syndrome. *Brain and Language*, 88, 229–247.
- Rescorla, L. (2002). Language and reading outcomes to age 9 in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 360–371.
- Rice, M., Oetting, J. B., Marquis, J., Bode, J., & Pae, S. (1994). Frequency of input effects on word comprehension of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 106–122.
- Rice, M., Taylor, C., & Zubrick, S. (2008). Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 394–407.
- Rice, M. L. (1993). "Don't talk to him ; he's weird." « A social consequences account of language and social interactions ». In S. F. Warren, J. Reichle, A. P. Kaiser & D. Gray (Eds.), *Communication and language intervention series. Enhancing children's communication. Research foundations for early language intervention*. Baltimore : Paul H. Brookes, pp. 139–158.
- Richardson, K., & Klecan Aker, J. (2000). Teaching pragmatics to language-learning disabled children : a treatment outcome study. *Child Language Teaching and Therapy*, 16, 1–23.
- Ringard, J. C. (2000). *A propos de l'enfant dysphasique et dyslexique*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale.
- Roddam, H., & Skeat, J. (2010). *Embedding evidence-based practice in speech and language therapy : International examples*. Chichester, U.K : Wiley & Sons.
- Rondal, J. A. (1997). *L'évaluation du langage*. Liège : Mardaga.
- Rondal, J. A. (1998). *Votre enfant apprend à parler*. Liège : Mardaga.
- Rondal, J. A. (1999). *Comment le langage vient aux enfants*. Bruxelles : Labor.
- Rondal, J. A., & Brédart, S. (1982). Acquisition du langage. In J.-A. Rondal & X. Seron (Eds.), *Troubles du langage : diagnostic et rééducation*. Liège : Mardaga, pp. 27–61.

- Rosenthal, R. (1991). Teacher expectancy effects : A brief update 25 years after the Pygmalion experiment. *Journal of Research in Education*, 1, 3–12.
- Roskam, I., Kinoo, P., & Nassogne, M.-C. (2007). L'enfant avec troubles externalisés du comportement : Approche épigénétique et développementale. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 55, 204–214.
- Roskam, I., Stiévenart, M., Meunier, J.-C., Van de Moortele, G., Kinoo, P., & Nassogne, M. C. (2010). Comment les parents, les enseignants et les cliniciens évaluent les troubles du comportement externalisé du jeune enfant ? Étude de la variabilité des jugements évaluatifs et de son impact sur le développement de l'enfant. *Pratiques Psychologiques*, 16, 389–401.
- Ruscello, D. M. (2008). Nonspeech oral motor treatment issues related to children with developmental speech sound disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39, 380–391.
- Ruston, H. P., & Schwanenflugel, P. J. (2010). Effects of a conversation intervention on the expressive vocabulary development of prekindergarten children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 41, 303–313.
- Rvachew, S., & Bernhardt, B. M. (2010). Clinical implications of dynamic systems theory for phonological development. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 34–50.
- Rvachew, S., & Nowak, M. (2001). The effect of target-selection strategy on phonological learning. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 610–623.
- Rvachew, S., & Nowak, M. (2003). Clinical outcomes as a function of target selection strategy : A reply to Morrisette and Gierut. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 386–389.
- Rvachew, S., Nowak, M., & Cloutier, G. (2004). Effect of phonemic perception training on the speech production and phonological awareness skills of children with expressive phonological delay. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 250–263.
- Rvachew, S., Rafaat, S., & Martin, M. (1999). Stimulability, speech perception skills, and the treatment of phonological disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, 33–43.
- Sanchez, R. P., Lorch, E. P., Milich, R., & Welsh, R. (1999). Comprehension of televised stories by preschool children with ADHD. *Journal of Clinical Child Psychology*, 28, 376–385.
- Scarborough, H. (2005). Developmental relationships between language and reading : reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts. In H. Catts & A. Kamhi (Eds.). *The connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, pp. 3–24.
- Schelstraete, M. A. (1996). Definiteness and prepositional phrase attachment in sentence processing. *Current Psychology in Cognition*, 15, 463–486.
- Schelstraete, M. A., & Bragard, A. (2004). Enrichir le stock lexical : Que nous apprennent les mécanismes d'acquisition normale du lexique. In M.-A. Schelstraete & M.-P. Noël (Eds.). *Les troubles du langage et du calcul chez l'enfant*. Collection Proximités. Cortil-Wodon : E. M. E. & Intercommunications, pp. 149–183.
- Schelstraete, M. A., & Lefèvre, N. (1997). L'ambiguïté syntaxique en compréhension de phrases. *Bulletin de Psychologie*, 431, 549–561.
- Schelstraete, M. -A., & Maillart, C. (1999). Traitements morphosyntaxiques en langage oral. In J.-A. Rondal & X. Seron (Eds.). *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Liège : Mardaga, pp. 241–256.
- Schelstraete, M. -A., & Maillart, C. (2011). Les défis d'une formation clinique universitaire. In F. Estienne & F. Vanderlinden (Eds.). *L'orthophonie et la logopédie au fil des ans - Regards sur les pratiques*. Collection Proximités. Cortil-Wodon : E.M.E. & Intercommunications (sous presse).
- Schelstraete, M. -A., Maillart, C., & Jamart, A. C. (2004). Les troubles phonologiques : cadre théorique, diagnostic et traitement. In M.-A. Schelstraete & M.-P. Noël (Eds.). *Les troubles du langage et du calcul chez l'enfant*. Collection Proximités. Cortil-Wodon : E.M.E. & Intercommunications, pp. 81–112.
- Schlosser, R. W., Koul, K., & Costello, J. (2005). Asking well built questions for evidence-based practice in augmentative and alternative communication. *Journal of Communication Disorders*, 40, 225–238.
- Schwartz, R. G. (2009). Specific language impairment. In R. G. Schwartz (Ed.). *Handbook of child language disorders*. New York : Psychology Press, pp. 3–43.
- Segui, J., & Ferrand, L. (2000). *Leçons de parole*. Paris : Odile Jacob.
- Seiger-Gardner, L., & Schwartz, R. G. (2008). Lexical access in children with and without specific language impairment : A cross-modal picture-word interference study. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 528–551.
- Shriberg, L. D., Fourakis, M., Hall, S. D., Karlsson, H. B., Lohmeier, H. L., McSweeney, J., Potter, N. L., Scheer-Cohen, A. R., Strand, E. A., Tilkens, C. M., & Wilson, D. L. (2010). Perceptual and acoustic reliability estimates for the Speech Disorders Classification System (SDCS). *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 825–846.
- Shriberg, L. D., & Kwiatkowski, J. (1994). Developmental phonological disorders I : A clinical profile. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1100–1126.
- Siegel, S. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York : McGraw- Hill.
- Skeat, J., & Roddam, H. (2010). What are the barriers to EBP in speech and language therapy ? In H. Roddam & J. Skeat (Eds.). *Embedding evidence-based practice in speech and language therapy : International examples*. Chichester, U.K : Wiley & Sons, pp. 16–24.
- Sommers, R. K., Logsdon, B., & Wright, J. (1992). A review and critical analysis of treatment research related to articulation and phonological disorders. *Journal of Communication Disorders*, 25, 3–22.

- Spaulding, T., Plante, E., & Vance, R. (2008). Sustained selective attention skills of preschool children with specific language impairment : Evidence for separate attentional capacities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 16–34.
- Spek, B. (2010). Teaching undergraduates to become critical and effective clinicians. In H. Roddam & J. Skeat (Eds.). *Embedding evidence-based practice in speech and language therapy : International examples*. Chichester, U.K. : Wiley & Sons, pp. 27–35.
- Spencer, T. D., & Slocum, T. A. (2010). The effect of a narrative intervention on story retelling and personal story generation skills of preschoolers with risk factors and narrative language delays. *Journal of Early Intervention*, 32, 178–199.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties. A psycholinguistic framework 1*. London : Whurr.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (2001). *Children's speech and literacy difficulties. A psycholinguistic framework 2 : Identification and intervention*. London : Whurr.
- Stanovitch, K. E., West, R., Cunningham, A. E., Cipielewski, J., & Siddiqui, S. (1996). The role of inadequate print exposure as a determinant of reading comprehension problems. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.). *Reading comprehension difficulties*. Hillsdale, NJ : LEA, pp. 15–32.
- Stark, R., & Tallal, P. (1981). Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 114–122.
- Stevenson, J. (1996). Developmental changes in the mechanisms linking language disabilities and behavior disorders. In J. H. Beitchman, N. Cohen, M. M. Konstantareas & R. Tannock (Eds.). *Language, learning and behavioral disorders. Developmental, biological, and clinical perspectives*. New York : Cambridge University Press, pp. 78–99.
- Stiegler, L. N., & Hoffman, P. R. (2001). Discourse-based intervention for word finding in children. *Journal of Communication Disorders*, 34, 277–303.
- Stoel-Gammon, C. (1987). Phonological skills of 2-year-olds. *Language, Speech, and Hearing Services in the Schools*, 18, 323–329.
- Storkel, H. L. (2001). Learning new words : Phonotactic probability in language development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 1321–1337.
- Storkel, H. L. (2004). The emerging lexicon of children with phonological delays : phonotactic constraints and probability in acquisition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1194–1212.
- Storkel, H. L. (2009). Developmental differences in the effects of phonological, lexical and semantic variables on word learning by infants. *Child Language*, 36, 291–321.
- Storkel, H. L., & Hoover, J. R. (2010). Word learning by children with phonological delays : Differentiating effects of phonotactic probability and neighborhood density. *Journal of Communication Disorders*, 43, 105–119.
- Swanson, L. A., Fey, M. E., Mills, C. E., & Hood, L. S. (2005). Use of narrative-based language intervention with children who have specific language impairment. *American Journal of Speech Language Pathology*, 14, 131–143.
- Tallal, P. (2000). Experimental studies of language learning impairments : From research to remediation. In D. V. M. Bishop & L. B. Leonard (Eds.). *Speech and language impairments in children : Causes, characteristics, intervention and outcome*. Hove : Psychology Press, pp. 131–155.
- Tallal, P., Miller, S. L., Bedi, G., Byma, G., Wang, X., Nagarajan, S. S., Schreiner, C., Jenkins, W. M., & Merzenich, M. M. (1996). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 271, 81–84.
- Thal, D. J., O'Hanlon, L., Clemmons, M., & Fralin, L. (1999). Validity of a parent report measure of vocabulary and syntax for preschool children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 482–496.
- Thibaut, J. P. (2001). Sur les difficultés de l'évaluation du lexique : Une perspective développementale. *Glossa*, 76, 52–60.
- Thompkins, A. C., & Binder, K. (2003). A comparison of the factors affecting reading performance of functionally illiterate adults and children matched by reading level. *Reading Research Quarterly*, 38, 236–258.
- Tomatis, A. (1964). *L'oreille et le langage*. Paris : Seuil.
- Tomblin, J. B. (2009). Genetics of child language disorders. In R. G. Schwartz (Ed.). *Handbook of child language disorders*. Hove : Psychology Press, pp. 232–256.
- Tomblin, J. B., Records, N., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1245–1260.
- Topbas, S., & Unal, O. (2010). An alternating treatment comparison of minimal and maximal opposition sound selection in Turkish phonological disorders. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 646–668.
- Tropper, B., & Schwartz, R. G. (2009). Neurobiology of child language disorders. In R. G. Schwartz (Ed.). *Handbook of child language disorders*. New York : Psychology Press, pp. 174–200.

- Tyler, A. A., Lewis, K. E., & Welch, C. M. (2003). Predictors of phonological change following intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 289–298.
- Tyler, A. A., Lewis, K. E., Haskill, A., & Tolbert, L. C. (2002). Efficacy and cross-domain effects of a morpho-syntax and a phonology intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33, 52–66.
- Tyler, A. A. (2008). What works : Evidence-based intervention for children with speech sound disorders. *Seminars in Speech and Language*, 29, 320–330.
- Tyler, A. A. (1996). Assessing stimulability in toddlers. *Journal of Communication Disorders*, 29, 279–297.
- Tyler, A. A., & Macrae, T. (2010). Stimulability : Relationships to other characteristics of children's phonological systems. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 24, 300–310.
- Tyler, A. A., & Sandoval, K. T. (1994). Preschoolers with phonological and language disorders : treating different linguistic domains. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 25, 215–234.
- van Balkom, H., Verhoeven, L., van Weerdenburg, M., & Stoep, J. (2010). Effects of parent-based video home training in children with developmental language delay. *Child Language Teaching and Therapy*, 26, 221–237.
- Van Borsel, J. (1999). Troubles de l'articulation. In J.-A. Rondal & X. Seron (Eds.). *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Liège : Mardaga, pp. 471–503.
- van Daal, J., Verhoeven, L., & van Balkom, H. (2009). Cognitive predictors of language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44, 639–655.
- van der Lely, H. K. (2005). Domain-specific cognitive systems : Insight from Grammatical-SLI. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 53–59.
- van der Lely, H. K., & Harris, M. (1990). Comprehension of reversible sentences in specifically language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 101–117.
- van der Lely, H. K., & Stollwerck, L. (1997). Binding theory and grammatical specific language impairment in children. *Cognition*, 62, 245–290.
- van Dijk, T., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York : Academic Press.
- van Kleeck, A., Schwarz, A. L., Fey, M., Kaiser, A., Miller, J., & Weitzman, E. (2010). Should we use telegraphic or grammatical input in the early stages of language development with children who have language impairments ? A meta-analysis of the research and expert opinion. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 3–21.
- Van Noort-van der Spek, I. L., Franken, M.-C., Wieringa, M. H., & Weisglas-Kuperus, N. (2010). Phonological development in very-low-birthweight children : an exploratory study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 52, 541–546.
- Van Schendel, C., Schelstraete, M.-A., & Roskam, I. (2009). Développement morphosyntaxique et troubles du comportement. *Rééducation orthophonique*, 238, 197–215.
- Van Weerdenburg, M., Verhoeven, L., & van Balkom, H. (2006). Towards a typology of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 176–189.
- Vance, M., Stackhouse, J., & Wells, B. (2005). Speech-production skills in children aged 3-7 years. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40, 29–48.
- Velleman, S. (2002). Phonotactic therapy. *Seminars in Speech and Language*, 23, 1–18.
- Vinter, S. (2001). Les habiletés phonologiques chez l'enfant de deux ans. *Glossa*, 77, 4–19.
- Walker, D., Greenwood, C. R., Hart, B., & Carta, J. (1994). Prediction of school outcomes based on early language production and socioeconomic factors. *Child Development*, 65, 606–621.
- Wasow, T. (1989). Grammatical theory. In M. I. Posner (Ed.). *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Mass : MIT Press, pp. 161–205.
- Wechsler, D. (1992). *Wechsler Intelligence scale for children* - Third edition. San Antonio, TX : The psychological corporation.
- Weiner, F. F. (1981). Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast : Two case studies. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46, 97–103.
- Weitzman, E., & Greenberg, J. (2002). *Learning language and Loving it : A guide to promoting children's social, language and literacy development in early childhood settings*. Toronto : Hanen Center.
- Wetherell, D., Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2007). Narrative skills in adolescents with a history of SLI in relation to non-verbal IQ scores. *Child Language Teaching and Therapy*, 23, 95–113.
- Williams, A. L. (2000). Multiple oppositions : Case studies of variables in phonological intervention. *American Journal of Speech Language Pathology*, 9, 289–299.
- Williams, A. L. (2005). Assessment, target selection, and intervention : Dynamic interactions within a systemic perspective. *Topics in Language Disorders*, 25, 231–242.
- Wing, C. (1990). Preliminary investigation of generalization to untrained words following two treatments of children's word-finding problems. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 21, 151–156.
- Wittman, S. (1996). A case study in word finding. *Child Language and Therapy*, 12, 300–313.
- Wolter, J. A., Corbin-Lewis, K., Self, T., & Elswiler, A. (2010). An evidence-based practice model across the academic and clinical settings. *Communication Disorders Quarterly*, 20, 1–15.

- Wright, S. H. (1983). Teaching word-finding strategies to severely language-impaired children. *European Journal of Disorders of Communication*, 28, 165–175.
- Yoder, P. J., Camarata, S., & Gardner, E. (2005). Treatment effects on speech intelligibility and length of utterance in children with specific language and intelligibility impairments. *Journal of Early Intervention*, 28, 34–49.
- Yoder, P. J., Kaiser, A. P., & Alpert, C. L. (1991). An exploratory study of the interaction between language teaching methods and child characteristics. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 155–167.
- Yoder, P. J., Warren, S. F., & Hull, L. (1995). Predicting children's responses to prelinguistic communication intervention. *Journal of Early Intervention*, 19, 74–84.
- Youngwirth, S. D., Harvey, E. A., Gates, E. C., Hashim, R. L., & Friedman-Weieneth, J. L. (2007). Neuropsychological abilities of preschool-aged children who display hyperactivity and/or oppositional-defiant behavior problems. *Child Neuropsychology*, 13, 422–443.
- Yuill, N., & Oakhill, J. (1991). *Children's problems in text comprehension : An experimental investigation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Zens, N. K., Gillon, G. T., & Moran, C. (2009). Effects of phonological awareness and semantic intervention on word-learning in children with SLI. *International Journal of Speech Language Pathology*, 11, 509–524.
- Zipoli, R. P., & Kennedy, M. (2005). Evidence-based practice among speech-language pathologists : Attitudes, utilization, and barriers. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 208–220.
- Zipoli, R. P., Coyne, M. D., & McCoach, D. B. (2010). Enhancing vocabulary intervention for kindergarten students : Strategic integration of semantically related and embedded word review. *Remedial and Special Education*, 32, 131–143.