

Ce texte est la version française, traduite par les auteurs et n'engageant que ces derniers, d'un article publié dans la revue *Neuroeducation*.

Pour citer l'article original : Netten, J. & Germain, C. (2012). A new paradigm for the learning of a second or foreign language: The neurolinguistic approach. *Neuroeducation*, 1(1), 85-114:

<http://www.neuroeducationquebec.org/revue>

* * *

Un nouveau paradigme pour l'apprentissage d'une langue seconde ou étrangère : l'approche neurolinguistique

Joan NETTEN¹ *, Claude GERMAIN² *

¹ Memorial University of Newfoundland

² Université du Québec à Montréal

* Courriels: jnetten@mun.ca et germain.claude@uqam.ca

Résumé

Dans le présent article, les auteurs examinent les résultats de recherches dans les neurosciences susceptibles de contribuer au développement des habiletés de communication dans une langue seconde ou étrangère en milieu scolaire. Le but de l'article est de montrer comment les conclusions des neurosciences cognitives peuvent aider les enseignants à comprendre la complexité de l'apprentissage et, en définitive, à développer de meilleures pratiques d'enseignement. L'article commence par une brève présentation des deux régimes pédagogiques d'apprentissage du français comme langue seconde qui sont actuellement offerts dans les écoles du Canada (le 'français de base' et l'immersion) ainsi que des difficultés inhérentes à ces programmes dans un pays qui vise à promouvoir le bilinguisme anglais-français chez ses citoyens anglophones. Puis, les auteurs examinent le paradigme sous-jacent à l'option du français de base, fondé sur la psychologie cognitive, et en discutent les limites. Enfin, le reste de l'article est consacré à la présentation de l'approche neurolinguistique (ANL) développée par les auteurs, avec les conséquences pédagogiques que cela entraîne. Les auteurs font alors référence à deux genres d'applications de l'ANL en milieu scolaire : le français intensif, largement implanté au Canada, ainsi qu'une autre adaptation mise en œuvre en Chine. Après avoir comparé leur approche avec l'immersion, les auteurs mentionnent quelques limites de l'ANL et concluent en suggérant quelques pistes de recherche pour l'avenir. Les résultats positifs des applications pratiques de l'ANL font voir l'importante contribution que la recherche dans les neurosciences cognitives peut apporter à l'amélioration de l'apprentissage en milieu scolaire.

1. Introduction

L'approche neurolinguistique (ANL) pour l'acquisition d'une langue seconde ou étrangère (L2/LÉ) est un nouveau paradigme pour l'enseignement/apprentissage d'habiletés de communication dans une L2/LÉ en milieu scolaire. Cette nouvelle approche pédagogique a été conçue par Netten et Germain dans le contexte de l'influence émergente des neurosciences en éducation. Elle est fondée avant tout sur les recherches de Paradis (1994, 2004, 2009), de N. Ellis (2011) et de Segalowitz (2010) et elle a aussi été influencée par les vues de Vygotski (1985) sur l'interaction sociale. Le nouveau paradigme intègre également les résultats des recherches de quatre spécialistes canadiens de la linguistique appliquée : Lyster (2007), Lyster et Ranta (1997) et Lightbown et Spada (1994).

2. Les options habituelles offertes au Canada pour l'apprentissage du français comme langue seconde (FLS)

Au Canada, depuis les années 1960, il y a deux genres de programmes offerts en milieu scolaire pour l'apprentissage du FLS : le programme régulier, désigné comme le « français de base », et le programme d'immersion en français. Le français de base comprend de 90 à 120 heures par année scolaire et est offert sur la base de périodes quotidiennes de 30 à 50 minutes au cours desquelles les élèves apprennent les rudiments de la langue au moyen d'exercices et de pratiques. Ce programme, offert dans la majorité des provinces et territoires du Canada, commence en 4^e année bien que dans certains cas il commence dès les premières années de la scolarité et se poursuit jusqu'à la fin de l'école secondaire. Les élèves qui participent à ce programme jusqu'à la fin du secondaire consacrent environ 1 000 heures à l'apprentissage du français (Sénéchal, 2004). Quant à l'immersion, elle consiste à s'appropriier la L2 en recourant au français pour apprendre les matières du curriculum. Ce programme, d'abord implanté à Saint-Lambert en 1965, dans la province de Québec, s'est répandu dans tout le Canada et est bien connu sur le plan international. D'abord implanté dès les premières années de la scolarité, d'autres points d'entrée ont par la suite été adoptés, de sorte que le programme connaît trois variantes : l'immersion précoce, moyenne et tardive (Rebuffot, 1993). Au cours des premières années de l'immersion, près de 100% de l'enseignement se déroule en français; puis, à mesure que l'on progresse dans les années scolaires, le pourcentage d'enseignement consacré au français diminue. À la fin de l'école secondaire, les élèves ont passé entre 3 000 et 5 000 heures à améliorer leur français tout en étudiant d'autres matières (Calvé, 1991). En théorie, ces deux programmes se présentent comme deux voies alternatives pour devenir bilingue (anglais-français) dans le système scolaire anglophone. Toutefois, ces deux options ne sont pas comparables, tant dans leurs résultats que dans le taux de participation des élèves.

En ce qui a trait aux résultats, c'est un fait bien connu que les élèves inscrits dans un programme de français de base ne peuvent pas communiquer avec aisance en français à la fin de l'école secondaire (Harley et al., 1991; Hart et Scane, 2004; Netten et Germain, 2007). Inversement, les élèves des diverses options de l'immersion peuvent le faire et les parents sont généralement satisfaits du programme; par contre, ceux qui ont des enfants en français de base ne le sont pas

autant (Atlantic Provinces Education Foundation, 2004). Cette absence de satisfaction de la part des élèves en français de base se manifeste par un taux élevé d'abandon du programme, par un faible taux d'inscription lorsque le programme devient optionnel et par un sentiment général, chez les élèves anglophones, qu'ils *ne peuvent pas apprendre le français*. Alors que l'immersion est un programme plus efficace, le taux de participation est limité, pour diverses raisons. C'est ainsi qu'en 2010-2011, si on examine le nombre d'élèves canadiens inscrits dans les classes de FL2, on constate que 84% sont en français de base alors que seulement 16% sont en immersion (Canadian Parents for French, 2012). Pareil déséquilibre entre les résultats obtenus et le taux de participation fait que la plupart des anglophones canadiens n'ont pas la chance de devenir bilingues.

Cette malheureuse situation soulève la question de recherche suivante : est-il possible pour des élèves en français de base de développer des habiletés de communication en français en situation scolaire? C'est un fait reconnu que l'on peut développer des habiletés de communication en dehors du milieu scolaire mais le développement d'habiletés de communication dans une L2/LÉ semble ne pas être à la portée de ceux qui apprennent la langue en milieu scolaire. Au cours des ans, différentes tentatives ont été faites afin d'améliorer les résultats de l'enseignement en salle de classe (LeBlanc, 1990), mais en vain. Une réponse positive à la question du développement d'habiletés de communication en salle de classe, ainsi que des indications des conditions nécessaires à leur développement fructueux, nous sont maintenant fournies par les recherches récentes dans le domaine des neurosciences cognitives, notamment la neurolinguistique. Ces recherches permettent d'expliquer le peu d'efficacité des programmes courants d'apprentissage des langues, inspirés des principes (ou préceptes) de l'approche cognitive.

3. Le paradigme fondé sur la psychologie cognitive

La présence des langues modernes dans le curriculum scolaire a été inspirée par la tradition de l'enseignement des langues classiques, le latin et le grec. La méthode grammaire-traduction a servi de modèle standard pour l'enseignement des langues vivantes : les élèves apprenaient du vocabulaire, conjuguait des verbes, apprenaient des règles de grammaire et appliquaient ensuite ce savoir à la traduction de passages de la langue cible en leur première langue, et vice-versa. L'approche traditionnelle fonctionne bien pour le développement d'un savoir explicite sur la L2/LÉ et sur son fonctionnement. Toutefois, avec la nécessité de mettre l'accent sur la communication, en particulier la communication orale dans les langues modernes, et la référence à ce qui a été désigné comme 'l'approche communicative', les buts de l'enseignement d'une L2/LÉ sont passés de la connaissance explicite des formes morphosyntaxiques de la langue à l'utilisation de celle-ci dans des situations de communication. Avec ce changement, le paradigme traditionnel de l'apprentissage des L2/LÉ est devenu désuet en tant que base théorique des pratiques de la salle de classe.

Diverses tentatives ont été faites pour modifier le paradigme traditionnel afin de tenir compte de cette nouvelle réalité de l'apprentissage des langues. La psychologie cognitive, qui s'intéresse aux

processus mentaux nécessaires pour acquérir et utiliser le savoir, parut alors fournir la meilleure explication de la façon dont on pouvait apprendre une L2/LÉ en milieu scolaire. Même si les chercheurs avaient accepté l'idée que l'habileté à parler une L2/LÉ requiert le développement d'une compétence implicite de la langue (une utilisation non consciente, ou automatique, des formes langagières), il était alors généralement présumé qu'un savoir explicite portant sur la L2/LÉ (le vocabulaire, les formes verbales, les règles grammaticales) était nécessaire avant de pouvoir apprendre à communiquer avec spontanéité. C'est ainsi que le développement de l'habileté à communiquer dans une L2/LÉ a été conceptualisé comme un processus semblable à celui qui est mis en jeu dans l'apprentissage des autres matières scolaires. Les modèles de référence largement acceptés du processus d'apprentissage d'une L2/LE étaient ceux d'Anderson (1990) et de DeKeyser (1998), suivant lesquels l'apprentissage se fait en trois étapes : d'abord, acquisition d'un savoir sur la langue (vocabulaire, règles et conjugaison de verbes), puis consolidation de ce savoir au moyen d'exercices et, enfin, transfert de ce savoir dans des activités de communication. Suivant ce paradigme, le savoir explicite portant sur la langue, par le biais d'exercices, se forme dans le cerveau si bien que ce savoir peut éventuellement être utilisé de manière automatique, ou non consciente, pour communiquer avec spontanéité ; autrement dit, le savoir, par des exercices, se transforme en habiletés ou habitudes. D'après la psychologie cognitive, la formule d'apprentissage d'une L2/LÉ serait donc celle-ci : savoir explicite + exercices = compétence implicite.

C'est ainsi qu'au cours des vingt dernières années, les ressources pour l'enseignement des L2/LÉ ont été produites dans le cadre de ce paradigme. Les manuels que l'on trouve sur le marché renferment des listes de vocabulaire, des conjugaisons de verbes, des règles de grammaire et des exercices pour mettre en pratique le savoir ainsi que diverses activités pour permettre d'utiliser ce savoir automatiquement dans des activités de communication spontanée. Toutefois, les résultats obtenus dans le cadre de cette approche visant au développement d'habiletés de communication dans une L2/LÉ ont été décevants. R. Ellis (1997) note, au sujet des étudiants japonais apprenant l'anglais à l'école secondaire, qu'après six ans d'apprentissage, consistant surtout à apprendre la grammaire, 'plusieurs de ces étudiants quittent l'école sans aucune habileté procédurale leur permettant de communiquer en anglais (p. 75, note 10 – notre traduction). Après avoir testé dans cinq provinces les habiletés langagières d'élèves en français de base, des chercheurs de l'*Ontario Institute for Studies in Education* en sont arrivés à la conclusion que « en règle générale, sauf de rares exceptions, les résultats ne varient pas de manière significative en 8^e année, que le point de départ soit la maternelle, la 1^{ère}, la 3^e, la 4^e ou même la 8^e année » (Harley et al., 1991, cités par Lapkin, 2008 – notre traduction). Dix ans plus tard, suite à l'utilisation de nouvelles ressources développées pour les classes de FLS inspirées des recommandations de l'Étude Nationale sur le Français de Base (LeBlanc, 1990), les résultats de nos recherches sont semblables à ceux qui ont été rapportés par Lapkin (2008). Ils confirment que l'habileté à parler français ne progresse pas, en dépit du nombre d'heures d'enseignement dans le programme de français de base (Netten et Germain, 2009). De plus, ils indiquent qu'un niveau de communication spontanée n'est généralement pas atteint par les élèves en français de base. Plus récemment, les évaluations faites dans le cadre du DELF (Diplôme d'études en langue française) dans plusieurs provinces montrent que les élèves en français de base n'atteignent pas

le niveau de l'utilisation autonome de la langue. Il semble bien que le paradigme de l'apprentissage à communiquer dans une L2/LÉ fondé sur la psychologie cognitive ne permette pas d'atteindre les résultats attendus.

4. La contribution des neurosciences cognitives à la conceptualisation de l'approche neurolinguistique (ANL)

Le chaînon manquant dans l'équation de l'apprentissage des langues pourrait provenir d'une nouvelle perspective sur l'apprentissage des L2/LÉ telle que proposée par Paradis dans sa théorie neurolinguistique du bilinguisme (1994, 2004, 2009). À partir de ses analyses des recherches faites sur les personnes bilingues souffrant d'aphasie ou d'Alzheimer, il a tiré les conclusions suivantes : 1) la compétence implicite, sous-tendue par la mémoire procédurale, et le savoir explicite, sous-tendu par la mémoire déclarative, sont deux aspects distincts du fonctionnement neuronal; 2) il n'y a pas de lien direct entre les deux; s'il y avait un lien direct, le simple fait de connaître les règles d'une langue permettrait à un individu de parler cette langue et le fait de pouvoir parler la langue impliquerait que cet individu connaît les règles de cette langue; et 3) le savoir explicite ne se 'transforme' pas en compétence implicite, c'est-à-dire en habileté sous-jacente à la communication spontanée. Sinon, les personnes souffrant de certains genres d'aphasies souffriraient également d'Alzheimer, et vice-versa (Paradis, 2004, 2009).

Ces données ont été d'une très grande importance dans notre conception de l'ANL. La contribution n'est pas limitée à l'identification de la façon dont un individu apprend une L2/LÉ, mais vient du fait que la compétence implicite et le savoir explicite sont deux entités distinctes, et que LES DEUX sont nécessaires pour le développement d'une compétence de communication dans une L2/LÉ. La compétence implicite est nécessaire pour pouvoir communiquer oralement; le savoir explicite est nécessaire pour pouvoir communiquer avec précision en utilisant les formes écrites de la langue. Chaque entité constitue une composante indépendante, mais non suffisante, de l'habileté à utiliser une langue à des fins de communication. Dans la perspective neurolinguistique de l'apprentissage d'une L2/LÉ, l'équation devient celle-ci : **compétence implicite + savoir explicite = habileté à communiquer**. L'idée que les deux composantes doivent être développées pour atteindre l'habileté à communiquer constitue un ingrédient essentiel de l'élaboration de l'ANL.

Une deuxième contribution provenant de la neurolinguistique concerne le développement de la compétence implicite. Étant donné que la compétence implicite et le savoir explicite sont deux éléments nécessaires pour la communication, la question se pose de savoir comment chacune de ces composantes peut être développée. Le savoir explicite n'est pas problématique dans la mesure où l'enseignement est généralement centré sur le savoir déclaratif; toutefois, la compétence implicite crée problème. Selon Paradis (2004), il est nécessaire qu'il y ait une utilisation fréquente de la langue orale. Ce qui sert d'input pour le développement de la compétence implicite est la fréquence avec laquelle des constructions langagières particulières sont utilisées, quelle que soit leur structure de surface' (Paradis, 2009, p. 80 – notre traduction). De plus, Paradis mentionne que la compétence implicite est l'habileté non consciente à utiliser le

vocabulaire et les structures de la langue dans une situation authentique de communication. Elle est constituée de parcours ou de réseaux de connexions neuronales, qui se développent grâce à l'utilisation de la langue pour exprimer des messages ou du sens. Ces réseaux se développent sans attention consciente de la part des apprenants; ils ne sont que le produit de la fréquence d'utilisation des structures langagières. Compte tenu de la nature non consciente de la compétence implicite, elle peut se développer lorsque l'apprenant se concentre sur le message à transmettre plutôt que sur les formes langagières et cela sans effort conscient de la part de l'apprenant. L'apprenant n'est conscient ni du développement de la compétence implicite, ni du fait qu'il s'en sert pour construire un énoncé dans la L2/LÉ. N. Ellis (2011), qui soutient également que l'utilisation de la langue est fondamentale pour le développement de l'habileté à communiquer, ajoute que ce processus se met en place avec plus d'efficacité lorsque le nombre de structures langagières à utiliser et à réutiliser est restreint : 'la forme langagière, la signification langagière et l'utilisation de la langue s'unissent pour former une solide induction *grâce à une utilisation fréquente d'un nombre limité de structures langagières* [notre traduction et souligné par nous]' (p. 1). La seule façon de développer la compétence implicite est d'utiliser et de réutiliser fréquemment les structures langagières jusqu'à ce que les connexions entre les phénomènes morphosyntaxiques soient bien établies dans la mémoire procédurale. De plus, pareille utilisation de la langue, avec des débutants, a tendance à se produire avec efficacité lorsqu'un nombre restreint de structures est utilisé et réutilisé par l'apprenant dans plusieurs situations différentes pour que se créent des circuits neuronaux dans le cerveau. Ces données de la neurolinguistique, portant sur la façon dont se développent les compétences implicites, sont d'une importance cruciale dans notre conception de l'ANL. Les données signifient que la compétence implicite est une habileté plutôt qu'un savoir, et qu'il existe des conditions précises nécessaires pour en assurer le développement.

Une troisième contribution des neurosciences pour notre conception de l'ANL est l'importance de la langue orale. D'après les recherches récentes en neuroéducation, l'acquisition de la langue orale précède l'apprentissage du savoir explicite sur la langue : 'L'apprentissage d'une langue étrangère doit privilégier l'oral, surtout s'il est associé à la mimique et au gestuel, en raison du rôle majeur de la prosodie' (Huc et Vincent Smith, 2008, p. 31). Cela signifie que l'enseignement de la langue peut commencer immédiatement en utilisant la langue orale à des fins de communication authentique; faire débiter l'apprentissage d'une langue par l'apprentissage d'un savoir sur la langue apparaît comme un détour inutile. L'importance de pareille perspective sur l'apprentissage des langues vient du fait qu'elle complète la notion de compétence implicite en tant qu'habileté, ce qui nécessite l'utilisation de la langue orale, et renforce l'idée de débiter l'apprentissage de la langue par le développement de l'oral.

Enfin, une quatrième contribution des neurosciences pour notre conception de l'ANL est le principe du processus de transfert approprié (PTA; en anglais : TAP – *transfer appropriate processing*). Les recherches dans les neurosciences cognitives montrent que le cerveau emmagasine ses données avec leurs contextes. Il est plus facile de repérer des données dans le cerveau si le contexte dans lequel ces données sont utilisées est semblable au contexte dans lequel elles ont été apprises (Segalowitz, 2010). L'importance de cette découverte pour l'ANL est

que, conformément à la perspective de N. Ellis, une langue devrait être apprise en contexte; de plus, les contextes d'apprentissage auraient intérêt à être semblables aux contextes dans lesquels la langue apprise sera utilisée. Cela est vrai pour l'utilisation de la langue, tant à l'oral qu'à l'écrit. Un exemple d'une stratégie d'apprentissage inappropriée est celle de faire mémoriser la conjugaison des verbes. Dans une conversation réelle, on n'utilise qu'une seule forme verbale appropriée, suivie d'un adverbe, d'un complément ou de toute autre suite logique de mots. Le fait de mémoriser, comme un tout, une série de formes verbales rend plus difficile le repérage d'une forme appropriée pour un énoncé particulier. Alors que ce principe n'a pas d'impact direct sur l'apprentissage d'habiletés de communication, il a un impact considérable sur l'efficacité de ce genre de situations d'apprentissage et sur les stratégies d'enseignement utilisées en classe.

5. L'approche neurolinguistique (ANL) pour l'apprentissage d'une L2/LÉ

L'ANL se présente comme un nouveau paradigme pour l'acquisition efficace d'habiletés de communication dans l'apprentissage d'une L2/LÉ en milieu scolaire. La caractéristique qui définit l'approche est la nécessité de développer en salle de classe, de manière indépendante, les deux composantes d'une communication efficace : la compétence implicite, ou l'habileté à utiliser avec spontanéité une L2/LÉ, et le savoir explicite, ou la conscience du fonctionnement d'une langue, des règles de grammaire et du vocabulaire. Afin d'aider les enseignants à concevoir ces deux composantes, nous recourons habituellement aux expressions de grammaire *interne* et de grammaire *externe*.

Le savoir explicite est le savoir conscient qu'un individu a du vocabulaire, des règles de grammaire et des autres dimensions d'une langue que l'on peut trouver dans un texte, discutées et évaluées au moyen d'exercices ou de tests et expliquées par l'enseignant. On peut accéder consciemment à ce genre de savoir qui est utilisé lorsqu'on écrit dans la L2/LÉ ainsi que pour certains aspects de l'autocorrection. À des fins pédagogiques, en vue d'expliquer notre approche aux enseignants, nous désignons cette composante comme étant la grammaire externe. Le programme de français de base permet aux élèves de posséder ce savoir, un concept qui est très familier aux enseignants de langue.

La compétence implicite est l'habileté non consciente à utiliser le vocabulaire et les structures de la langue dans des situations authentiques de communication et elle est constituée de parcours ou de réseaux de connexions neuronales. Comme on l'a vu précédemment, ces réseaux se créent sans recourir à l'attention consciente de la part de l'apprenant; ce dernier n'est pas conscient qu'il est en train de développer ou d'utiliser ces réseaux. La nature non consciente de la compétence implicite signifie que sa présence et son développement ne sont évidents ni pour l'enseignant, ni pour l'apprenant. Afin d'aider les enseignants à comprendre le caractère non conscient, et pourtant essentiel, de la compétence implicite, nous désignons celle-ci comme une grammaire interne, bien qu'il n'y ait aucun lien entre cette grammaire et les règles de grammaire apprises explicitement. Le programme de français de base ne permet pas de développer, chez chaque élève, la grammaire interne, qui est pourtant nécessaire pour communiquer avec spontanéité.

Afin de voir comment améliorer le programme de français de base à la lumière des recherches en neurolinguistique, nous avons reformulé les résultats majeurs de ces recherches sous la forme de cinq principes de base sous-jacents à la pédagogie de la salle de classe, là où le but de l'enseignement est l'acquisition d'habiletés de communication dans une L2/LÉ. Nous avons alors reformulé chacun de ces principes en termes de leurs conséquences pédagogiques. Ces principes, formulés d'abord en tant que données de recherche puis reformulés en termes pédagogiques, sont les suivants :

- La création d'une compétence implicite – l'acquisition d'une grammaire interne;
- La primauté du développement de l'oral – le recours à une pédagogie axée sur le développement de la littératie;
- L'accent mis sur la signification plutôt que sur la forme – le recours à la pédagogie du projet;
- L'authenticité de la langue et des situations de communication – la création de situations authentiques de communication en salle de classe;
- L'interaction entre les élèves en salle de classe – le recours à des stratégies interactives de communication.

Notre première étape a consisté à examiner le programme de français de base afin d'identifier dans quelle mesure les principes énoncés ci-dessus se trouvaient dans les ressources et dans les stratégies d'enseignement utilisées. Nous avons trouvé qu'il n'y avait ni suffisamment de temps, ni suffisamment de participation active de la part des élèves pour permettre le développement de leur grammaire interne; le programme d'études était surchargé de vocabulaire et de structures langagières de sorte qu'il devenait impossible de faire réutiliser abondamment le langage appris. La langue orale était souvent négligée; l'apprentissage d'une L2/LÉ était habituellement conçu comme l'apprentissage d'un savoir sur la langue plutôt que comme le développement de l'habileté à communiquer en utilisant la langue.

De plus, on semblait présumer que l'habileté à lire et l'habileté à écrire en français étaient généralement acquises et, partant, non enseignées. L'accent était mis principalement sur l'apprentissage de formes correctes plutôt que sur la signification des énoncés. Lorsque l'on recourait à des projets, l'accent était mis sur la production d'un objet plutôt que sur l'utilisation de la L2/LÉ. La plupart des activités ne faisaient pas appel à une utilisation authentique de la langue; on ne prenait en considération que la précision de la langue. Les énoncés, ne servant qu'à illustrer des points grammaticaux, étaient souvent non authentiques. Dans les salles de classe, il n'y avait pratiquement pas d'interaction entre les élèves. Ces observations nous ont conduits à l'idée qu'il fallait créer de nouvelles ressources. C'est ce qui nous a amenés à concevoir des changements spécifiques pour les programmes d'études ainsi que pour les stratégies d'enseignement, en vue de créer en salle de classe les conditions nécessaires pour que les élèves atteignent un niveau de communication spontanée dans la L2/LÉ. Chaque principe, formulé sous la forme d'une prescription pédagogique, est décrit ci-dessous en indiquant sa source dans les neurosciences cognitives, suivie de la prescription qui en découle.

5.1 Principe 1: L'acquisition d'une grammaire interne

D'après les recherches en neurolinguistique, l'acquisition d'une grammaire interne nécessite l'utilisation et la réutilisation d'un nombre limité de structures langagières dans des situations authentiques de communication, avec un niveau de fréquence suffisamment élevé pour que le cerveau soit en mesure de détecter les régularités sous-jacentes et de développer les connexions neuronales, ou parcours, qui sont enregistrés dans la mémoire procédurale de l'élève et qui permettent alors à celui-ci de communiquer avec spontanéité (Paradis, 2004; Ellis, 2011).

Deux genres de conséquences pédagogiques en découlent pour créer en salle de classe une situation donnant aux élèves l'occasion de créer leur grammaire interne : l'une est liée à l'orientation du programme d'études et l'autre aux stratégies d'enseignement. En ce qui a trait à l'élaboration du programme d'études, il faut moins de vocabulaire, peu de structures et plus d'activités interactives que ce que l'on trouve habituellement dans les ressources pour les apprenants d'une L2/LÉ. Dans l'ANL, en vue de donner l'occasion d'utiliser et de réutiliser un nombre limité de structures langagières dans des situations authentiques de conversation, chaque unité pédagogique ne présente que trois ou quatre *fonctions de communication*, reliées les unes aux autres ainsi qu'au thème étudié. Chaque fonction est présentée oralement et réutilisée dans plusieurs situations différentes afin de créer une brève conversation personnelle entre élèves. À la fin de l'unité pédagogique, on combine les fonctions de communication de manière à donner lieu à une discussion quelque peu complexe sur le sujet. Pareille réorientation du programme d'études, en vue de permettre le développement d'habiletés, représente un changement majeur, comparativement aux ressources habituelles qui mettent l'accent sur le développement d'un savoir sur la L2/LÉ.

En ce qui a trait aux stratégies d'enseignement, afin de permettre aux élèves d'utiliser et de réutiliser chacune des structures dans des situations signifiantes de communication, aussi près que possible de situations authentiques de communication, nous avons prescrit le recours à sept étapes pour l'enseignement de la communication orale (Netten et Germain, 2007, 2012). Ces étapes sont les suivantes :

1. l'enseignant modélise des phrases authentiques qui renferment un message à communiquer; le but est de donner aux élèves un modèle de la langue qu'ils auront à utiliser;
2. l'enseignant questionne plusieurs élèves en vue de leur faire produire des réponses adaptées et personnelles; le but est de leur montrer comment construire une réponse;
3. en s'inspirant du modèle langagier fourni oralement par l'enseignant, quelques élèves posent successivement des questions à quelques autres élèves qui donnent des réponses appropriées et personnalisées; le but est de montrer aux élèves comment poser des questions;

4. les élèves interagissent simultanément entre eux, en dyades (ou binômes), dans un laps de temps très court, en utilisant les structures langagières déjà modélisées; le but est de faire utiliser les nouvelles structures pour communiquer un message personnel et interagir; , pour interagir;
5. l'enseignant questionne quelques élèves sur les réponses personnalisées données par leurs partenaires au cours de l'interaction précédente: le but est de faire réutiliser les nouvelles structures dans des situations différentes, en ne modifiant que légèrement les structures;
6. on reprend l'étape 4, avec de nouveaux partenaires, cette fois; le but est de réutiliser les structures dans une situation différente, en n'opérant que des changements minimes pour communiquer.
7. on reprend l'étape 5, en tenant compte des réponses des nouveaux partenaires; le but est de réutiliser les structures en n'opérant que des changements mineurs en vue de créer des connexions neuronales (emmagasinées dans la mémoire procédurale), sous-jacentes aux habiletés orales de communication.

Ces étapes sont fondées sur l'idée que l'habileté à parler une langue repose sur le développement de la compétence implicite, ou habileté, grâce à l'utilisation fréquente d'un nombre limité de structures langagières dans des situations authentiques de communication plutôt que sur le simple fait de savoir ce qu'est la structure, comme cela est habituellement le cas dans les classes de français de base. En recourant à ces étapes, l'enseignant peut interrompre la séquence afin d'interroger n'importe quel élève au sujet d'une réponse donnée par un camarade, permettant du coup de recourir à des interactions qui se rapprochent, avec davantage de précision, d'une conversation naturelle.

La conception d'une grammaire interne développée à partir des résultats des recherches en neurolinguistique donne lieu à une autre stratégie d'enseignement : l'utilisation de phrases complètes lors de la présentation de nouvelles structures langagières. La grammaire interne consiste en connexions qui sont, sur le plan morphosyntaxique, de nature horizontale; elle ne peut se développer à partir d'énoncés partiels et à de réponses constituées de mots isolés. Afin que ses élèves développent leur grammaire interne, l'enseignant doit veiller à toujours faire produire des phrases complètes. En outre, l'enseignant corrige régulièrement les erreurs (sur les plans phonétique, morphologique, syntaxique, lexical et discursif) afin de s'assurer que la grammaire interne développée est correcte. Dans l'ANL, la correction des erreurs est essentielle, compte tenu du fait que c'est cela qui remplace, en quelque sorte, l'enseignement de la grammaire explicite, qui n'intervient qu'avec l'apprentissage de l'écrit, c'est-à-dire la lecture et l'écriture (Netten et Germain, 2005).

En se référant à un programme d'études de cette nature, ainsi qu'à ce genre de stratégies d'enseignement, la langue orale est apprise dans le contexte d'une conversation et la correction

des erreurs est intégrée dans le processus d'apprentissage afin d'assurer un transfert effectif dans d'autres situations. Les recherches dans les neurosciences cognitives ont montré l'importance du processus de transfert approprié (PTA) afin de permettre aux élèves d'utiliser leurs habiletés dans des situations similaires (Segalowitz, 2010); une fois que les élèves ont appris à utiliser des structures langagières sous la forme d'une conversation, ils sont alors davantage en mesure de les utiliser dans des situations semblables. L'importance d'intégrer la correction des erreurs dans les structures langagières utilisées dans l'acquisition d'une L2/LÉ a également été confirmée par d'autres recherches (Lyster et Ranta, 1997).

Les recherches en neurolinguistique font valoir que le développement de l'habileté à communiquer oralement dans une L2/LÉ consiste, essentiellement, en un processus de création d'habitudes langagières. Comme c'est le cas pour le développement de n'importe quelle habileté, ce processus nécessite une utilisation fréquente de l'habileté à être développée (en l'occurrence, la L2/LÉ) dans un court laps de temps. En milieu scolaire, cette nécessité se traduit en temps d'apprentissage au cours d'une journée d'école. C'est pourquoi il importe de recourir à une période intensive d'enseignement aux débuts de l'expérience d'apprentissage. En règle générale, les élèves des classes régulières ne sont pas exposés à la L2/LÉ durant des périodes suffisamment longues à chaque jour ou sur l'ensemble d'une année scolaire pour permettre de créer la grammaire interne qui est nécessaire pour la communication spontanée. Sans une certaine intensité d'exposition à l'utilisation de la langue, les circuits neuronaux ne peuvent être pleinement constitués. La communication spontanée, ou grammaire interne, ne peut se développer que par l'utilisation relativement intensive de la L2/LÉ. Les programmes de langue, tels que le français de base, qui fonctionnent au compte-gouttes (de 30 à 50 minutes par jour), ne peuvent tout simplement pas permettre l'utilisation continue de la langue, ce qui est nécessaire pour développer des habitudes langagières qui forment la grammaire interne de l'apprenant. Nos recherches ont montré que, avec des élèves âgés de 10 ou 11 ans, il faut au moins 270 heures d'enseignement intensif si on veut arriver à créer une certaine spontanéité (Germain, Netten et Movassat, 2004). Compte tenu du fait que le recours à l'ANL nécessite plus de temps que le programme régulier d'apprentissage de la L2/LÉ, un semestre intensif d'enseignement constitue une caractéristique essentielle du programme au cours de la première année de son implantation. Cet aspect de l'ANL repose sur le concept de l'importance de l'intensité d'enseignement afin d'accélérer le processus d'apprentissage (Lightbown et Spada, 1994).

Également, le fait que les élèves se rendent compte qu'ils peuvent communiquer avec spontanéité contribue à créer une motivation positive pour l'apprentissage de la langue, ce qui ajoute à l'efficacité des conditions d'apprentissage. En français de base, les élèves s'attendent à apprendre à communiquer en français. Mais, dans les faits, cela ne se produit pas. Leur manque d'habileté à communiquer est souvent mentionné comme l'une des raisons pour l'abandon du programme (Netten, Riggs, et Hewlett, 1999). Dans l'ANL, les élèves apprennent effectivement à communiquer avec spontanéité; leur succès contribue à augmenter de façon substantielle leur estime de soi. Dans le cadre de la recherche qualitative conduite auprès des enseignants et des parents, tous ont mentionné le changement positif en matière d'estime de soi, découlant de la

participation à l'ANL (Germain et Netten, 2004). On peut émettre l'hypothèse que c'est l'habileté à communiquer, et la fierté qui s'ensuit d'être capable de le faire, qui a augmenté la motivation des élèves pour poursuivre leur expérience d'apprentissage de la L2/LÉ. Dans une classe qui recourt à l'ANL, l'atmosphère est totalement différente de celle d'une classe de français de base.

5.2 Principe 2 : Le recours à une pédagogie axée sur le développement de la littératie

Les recherches en neuroéducation font ressortir l'idée que l'apprentissage d'une L2/LÉ doit accorder la priorité au développement de la langue orale, compte tenu surtout du fait que cet aspect est associé aux gestes et à la mimique et également à cause du rôle crucial que jouent les phénomènes d'ordre prosodique dans une langue (Huc et Vincent Smith, 2008, p. 31). De plus, l'utilisation de la langue orale est nécessaire pour développer la grammaire interne. Afin de mettre l'accent sur le développement de l'oral, et sur l'utilisation authentique de la L2/LÉ, l'ANL recourt à une perspective axée sur le développement de la littératie. Cela signifie que, pour l'apprentissage d'une langue, l'accent est mis à la fois sur l'oral et sur le fait qu'il s'agit d'une habileté. En règle générale, la littératie est définie comme la capacité *d'utiliser* la langue (Gouvernement de l'Ontario, 2004). C'est cette perspective sur la langue qui complète les recherches en neurolinguistique plutôt que la conception traditionnelle de l'apprentissage d'une L2/LÉ qui met l'accent sur l'acquisition d'un savoir sur la langue. Une perspective axée sur le développement de la littératie permet aux enseignants de considérer l'apprentissage d'une langue comme le développement d'habiletés plutôt que de savoirs, d'accorder la priorité au développement de la langue orale et de renforcer l'idée de la séquence oral – lecture – écriture.

Le recours à une perspective axée sur le développement de la littératie dans l'apprentissage d'une L2/LÉ entraîne des conséquences pédagogiques tant sur le plan curriculaire que sur le plan des stratégies d'enseignement. Sur le plan du développement curriculaire, dans l'ANL, chaque unité pédagogique est élaborée de manière à commencer par une phase orale. Les élèves développent d'abord et avant tout l'habileté à parler sur un certain thème. Des activités de lecture et d'écriture suivent alors, en général au cours de la même journée; les élèves apprennent à lire sur un thème donné en recourant d'abord aux mots de vocabulaire et aux structures langagières qu'ils ont déjà développés à l'oral, de manière à s'assurer de l'utilisation et de la réutilisation d'un nombre limité de structures langagières (N. Ellis, 2011). La lecture précède l'écriture car il s'agit essentiellement d'une activité de reconnaissance; en lisant, les élèves sont initiés à reconnaître et à apprendre les formes graphiques des sons de la langue cible et ils observent également les traits de la langue qui sont spécifiques à la forme écrite. L'écriture suit la lecture car, en écrivant, le savoir langagier observé est utilisé lors de la production des formes écrites. L'enseignement explicite des formes langagières débute avec les activités de lecture et se poursuit dans les activités d'écriture. Dès lors, les élèves peuvent passer de la compétence implicite au savoir explicite sur la langue, tel que suggéré dans les recherches en neurolinguistique (Paradis, 2004, 2009). De plus, les élèves continuent à utiliser et à réutiliser un nombre limité de mots de vocabulaire et de structures langagières, ce qui est essentiel pour développer une grammaire interne (N. Ellis, 2011).

Comme les neurosciences cognitives ont montré qu'un apprentissage grandement contextualisé (PTA) se traduit par un apprentissage plus efficace (Segalowitz, 2010), l'apprentissage des aspects explicites de la langue (c'est-à-dire la grammaire externe) a aussi été contextualisé dans l'ANL. Non seulement la grammaire externe est introduite après l'utilisation de la langue orale, mais elle est introduite de manière contextualisée. Les formes langagières sont d'abord identifiées dans les textes utilisés en lecture et sont alors intégrées dans les compositions personnelles des élèves.

En ce qui a trait aux stratégies d'enseignement, la lecture et l'écriture sont enseignées directement dans la L2/LÉ, sans référence explicite à la traduction. Les stratégies utilisées ressemblent à celles qui sont utilisées pour le développement de la littératie dans les classes de langue maternelle avec, cependant, les modifications qui s'imposent dans le cas de l'apprentissage d'une L2/LÉ. Les modifications consistent surtout à accorder une plus grande place au développement de l'oral avant la lecture et l'écriture, ainsi qu'à accorder plus d'importance à la préparation orale avant d'entreprendre les activités de lecture et d'écriture. Pareils changements sont dérivés du concept neurolinguistique de grammaire interne. Dans une classe de L2/LÉ, la grammaire interne des élèves est considérablement plus limitée que celle des élèves qui apprennent à lire et à écrire dans leur langue maternelle. Le fait de chercher à développer la grammaire interne des élèves par l'utilisation à l'oral de structures nouvelles ou différentes dans la L2/LÉ avant d'entreprendre des activités de lecture et d'écriture, leur permet d'intégrer ces nouvelles structures dans leurs activités écrites sans recourir à la traduction (Germain et Netten, 2005a, 2012).

Quant à la lecture, elle se déroule en trois phases :

- 1) une phase de pré-lecture faite à l'oral;
- 2) une phase de lecture qui comprend deux ou trois exploitations du texte : l'une centrée sur le message, qui inclut la modélisation de la lecture du texte par l'enseignant, l'autre (avec les débutants) pour comprendre les relations entre les sons et les graphies, et une troisième exploitation pour observer des phénomènes grammaticaux et en formuler les règles. L'accent est mis sur le sens et sur la forme à des moments distincts, tel que recommandé par Lyster (2007) mais, dans l'ANL, le sens précède toujours l'enseignement centré sur la forme (Krashen, 1981; N. Ellis, 2011);
- 3) une phase de post-lecture intègre le nouveau savoir au savoir que l'élève possède déjà. L'écriture se déroule également en suivant ces trois étapes, pour des motifs semblables. Une fois acquis, en suivant cette séquence, le nouveau vocabulaire et les nouvelles structures sont réutilisés en lecture et dans des activités orales afin de les intégrer dans le langage acquis antérieurement. De cette manière, la langue apprise dans une perspective axée sur le développement de la littératie commence et finit par l'oral.

La correction des erreurs reste importante dans l'enseignement de la lecture et de l'écriture. Pour la lecture, l'enseignant modélise la lecture d'un texte avec aisance, c'est-à-dire qu'il met ensemble les mots de manière à ce que ceux-ci forment un groupe porteur de signification. L'enseignant encourage alors les élèves à lire en suivant le modèle donné, étant donné qu'une

lecture faite avec aisance facilite la compréhension. Cela se produit plus facilement si les élèves ont déjà développé leur grammaire interne. Pour la précision en lecture, il importe que les élèves reconnaissent les sons de la L2/LÉ dans leur forme écrite et les produisent ou les lisent avec précision. Si l'élève fait une association incorrecte entre un son et ses graphies, l'enseignant donne un modèle correct de lecture et les élèves relisent la phrase complète dans laquelle il y a eu erreur d'association, de manière à s'assurer que la correction soit faite en contexte phrastique. Ces deux stratégies, la modélisation avec aisance et la contextualisation de la correction des erreurs, découlent des recherches neurolinguistiques mentionnées précédemment.

Pour l'écriture, les erreurs relèvent de deux catégories distinctes, provenant des bases neurolinguistiques de l'approche, qui indiquent que le savoir et les habiletés sont également nécessaires pour développer l'habileté à communiquer dans la L2/LÉ : celles qui résultent d'une grammaire interne incorrecte, ou compétence implicite, et celles qui proviennent d'une connaissance erronée des formes écrites de la L2/LÉ. Les erreurs qui proviennent d'une connaissance erronée peuvent être corrigées en fournissant aux élèves une explication, suivie d'une utilisation de la forme correcte, et cette nouvelle information est emmagasinée dans la mémoire déclarative, de sorte que l'élève peut y accéder de manière consciente. Les erreurs qui proviennent d'une grammaire interne incorrecte, toutefois, ne peuvent être corrigées que par l'utilisation répétée de la structure dans une conversation authentique, puisque ces erreurs proviennent de liens incorrects emmagasinés dans la mémoire procédurale. Ce n'est que lorsque sa grammaire interne correcte aura été construite que l'élève sera en mesure d'écrire correctement, de manière spontanée, dans la L2/LÉ. C'est ainsi que les recherches en neurolinguistique nous ont permis de reconceptualiser la notion d'erreur et de mettre au point des mesures pédagogiques efficaces pour leur correction.

5.3 Principe 3: Le recours à la pédagogie du projet

Les recherches en neurolinguistique ont montré que, pour développer une grammaire interne, l'attention doit porter sur le message plutôt que sur la langue, puisque la grammaire interne ne peut être acquise que de manière non consciente, c'est-à-dire sans porter attention aux formes langagières (Paradis, 1994, 2004). Également, N. Ellis (2011) insiste sur l'importance du lien entre le sens et les formes langagières dans le développement de l'habileté à communiquer.

La conséquence pédagogique de ce principe porte sur le développement curriculaire. L'apprentissage de la L2/LÉ doit reposer sur le recours à des tâches cognitives intéressantes, qui présentent un défi intellectuel pour les élèves (Germain et Netten, 2011). C'est pourquoi, dans l'ANL, on recourt à la pédagogie du projet. Afin de faciliter la création de situations signifiantes ainsi qu'intéressantes et exigeantes pour les élèves sur le plan cognitif, les unités pédagogiques comprennent une séquence d'entre deux et quatre miniprojets, chacun portant sur une fonction de communication auparavant utilisée à l'oral, le tout aboutissant, en fin d'unité, à un projet final relié aux miniprojets précédents. Ce genre de séquence facilite la réutilisation des structures langagières à l'intérieur de chaque unité, dans la mesure où le projet final intègre les structures langagières utilisées dans chacun des miniprojets précédents. Le recours à la pédagogie du

projet permet aux élèves de se concentrer sur les thèmes suggérés et sur l'expression de leur point de vue personnel sur le thème étudié, plutôt que sur les formes langagières. Les activités ne sont pas isolées et exigent une implication continue de la part des élèves, mettant ainsi en action d'autres parties de leur cerveau nécessaires pour un apprentissage efficace de la langue (Paradis, 2004; N. Ellis, 2011). Comme les tâches sont exigeantes sur le plan cognitif, elles contribuent au développement d'habiletés cognitives que l'élève pourra, par la suite, transférer dans sa langue maternelle (Cummins, 2001). Le recours à la pédagogie du projet permet également aux enseignants d'augmenter graduellement, au fil de l'unité, la difficulté des tâches et la complexité des structures langagières.

5.4 Principe 4 : La création de situations authentiques de communication en salle de classe

Les recherches en neurolinguistique nous apprennent que l'utilisation d'une langue authentique dans des situations réelles de communication est essentielle afin d'acquérir une grammaire interne, nécessaire pour la communication spontanée. À la fois Paradis (2004) et N. Ellis (2011) mentionnent l'importance de recourir à une langue authentique dans les échanges de communication réels pour qu'il y ait effectivement apprentissage des structures langagières. En outre, les neurosciences cognitives font ressortir la complexité de l'implication de différents centres du cerveau, notamment ceux liés à la motivation, lorsque la communication est authentique. Pour que l'acquisition de la langue soit efficace, il est nécessaire que ces centres soient activés (Paradis, 2004). C'est pourquoi la grammaire interne ne peut être acquise au moyen d'exercices contrôlés ou en mémorisant des dialogues; lorsqu'une langue est apprise de cette manière, l'accent est mis avant tout sur les formes langagières et il y a référence à la mémoire déclarative; il n'y a pas de contribution majeure à la création de la mémoire procédurale. De plus, tout dialogue ou exercice a tendance à être limité en étendue, de même qu'il est difficile de les intégrer dans une discussion prolongée : 'Les exercices contrôlés [...] ne donnent pas aux élèves l'occasion [...] de produire un *output* soutenu [...] nécessaire au développement de son interlangue' (R. Ellis, 2002 – notre traduction). Une autre difficulté lorsque l'on recourt à des dialogues ou à des exercices est qu'ils ne sont pas suffisamment contextualisés pour qu'ils soient disponibles afin de pouvoir être utilisés dans une communication réelle, tel qu'indiqué par les recherches sur le PTA (Segalowitz, 2010). Les élèves doivent être impliqués dans des situations authentiques de communication en salle de classe afin de développer leur habileté à participer à des activités authentiques de communication dans le monde réel.

Les conséquences pédagogiques de ce principe sont doubles. En ce qui a trait au développement curriculaire, les unités élaborées sont fondées sur des situations de communication qui sont aussi authentiques que possible et portent sur des sujets qui intéressent les élèves. Les fonctions de communication sont choisies à partir de ce que les élèves aimeraient dire. Si les élèves désirent dire quelque chose qui ne se trouve pas dans le texte, l'enseignant a la liberté de proposer un énoncé différent, à la condition qu'il soit conforme à la fonction de communication de l'interaction. Toutes les activités visent à rendre les élèves capables d'exprimer leurs réactions personnelles. Dans les unités, on ne force jamais les élèves à produire un langage qui ne reflète

pas leur propre message personnel. Les enseignants ne posent pas de questions aux élèves qui ne soient pas réalistes et les réponses des élèves sont toujours personnelles.

En ce qui a trait aux stratégies d'enseignement, les élèves ne répètent pas de phrases qui ne sont pas vraies en soi, simplement afin de pratiquer une structure langagière. Par exemple, on ne demandera pas à un élève qui porte une chemise rouge si, de fait, il porte un gilet bleu ce jour-là. On demande rarement aux élèves de répéter en chœur un énoncé mais, si cela est le cas, celui-ci doit être modifié de manière à être authentique; dès lors, les élèves peuvent reprendre en chœur un énoncé comme 'Alice porte une robe verte', mais jamais 'Je porte une robe verte'.

L'accent mis sur l'authenticité des conversations se manifeste également dans la façon dont on demande à l'enseignant de réagir aux énoncés des élèves. Dans une classe de français de base, dans laquelle la langue est surtout apprise en tant que savoir explicite, la réaction habituelle à la réponse d'un élève met l'accent sur la précision langagière. En pareil cas, ce sont des expressions comme 'Bravo!', 'D'accord!', 'Très bien!' qui sont habituellement utilisées. Dans une classe qui met en application les principes de l'ANL, les réactions aux énoncés émis par les élèves mettent l'accent sur la signification des énoncés et visent à prolonger la conversation en recourant à des commentaires tels que 'Oui, moi aussi', 'C'est comme Martha' ou 'Billy, est-ce que tu es d'accord?' Il convient de remarquer que, tel qu'expliqué dans le premier principe, si l'élève produit une erreur, celle-ci est immédiatement corrigée mais la correction se fait en redonnant un modèle langagier et en reprenant l'interaction; l'accent est toujours mis sur l'authenticité du message.

Toute communication est toujours faite dans la L2/LÉ. Si l'élève a besoin d'une nouvelle expression, celle-ci est modélisée par l'enseignant et utilisée immédiatement par l'élève.

5.5 Principe 5 : Le recours à des stratégies interactives de communication

Les recherches en neurolinguistique montrent que c'est par l'utilisation fréquente des structures langagières que se créent dans la mémoire procédurale les réseaux neuronaux nécessaires à la communication orale spontanée (Paradis, 2004). Elles suggèrent également que cette utilisation de la langue ne doit pas simplement consister à répéter des séquences apprises par cœur mais à utiliser une langue authentique à des fins de communication (N. Ellis, 2011). Puisque la grammaire interne est une habileté, et non un savoir, et puisque sa formation dépend de son utilisation, les élèves doivent interagir entre eux en salle de classe. Toutefois, dans les classes régulières de L2/LÉ, c'est l'enseignant qui parle la majeure partie du temps; en moyenne, au-delà de 85% du temps de parole vient de l'enseignant (Germain, Hardy et Pambianchi, 1991). Dès lors, afin d'encourager l'utilisation de la langue par les élèves, il s'agit de créer en salle de classe une atmosphère moins formelle; c'est pourquoi on encourage les interactions entre les élèves et l'enseignant, ainsi qu'entre eux.

En outre, les interactions servent à contextualiser les structures langagières apprises, par l'utilisation authentique d'un langage de conversation en milieu scolaire. L'effet de l'interaction

est de créer une sorte de PTA (Segalowitz, 2010). Les élèves apprennent à s'adapter aux imperfections de la communication réelle, comme une phrase entendue seulement partiellement, ou un nouveau mot ou un mot utilisé de façon inattendue, et à demander d'apporter des clarifications, à exprimer leur désaccord, et ainsi de suite. Il en résulte que les élèves sont plus en mesure de transférer dans le monde réel leurs habiletés à communiquer dans la L2/LÉ.

Le rôle de l'interaction a même une plus grande signification. Les interactions entre élèves contribuent non seulement au développement d'une grammaire interne individuelle, mais également au développement général de l'apprenant, sur les plans social et cognitif (Vygotski, 1985). Lorsqu'ils discutent des divers thèmes suggérés dans les unités, les élèves ne négocient pas seulement le sens sur le plan linguistique, ce qui contribue au développement de leurs habiletés langagières, mais ils s'engagent dans un partage d'idées et de compréhension, ce qui, d'après certains chercheurs, contribue à leur développement cognitif. Selon Perret-Clermont (1986), lorsqu'un apprenant s'implique dans une interaction sociale, il rejette ou modifie ses préconceptions et, comme résultat, développe de nouvelles compréhensions et habiletés intellectuelles. Dès lors, afin de s'assurer que chaque élève, individuellement, développe sa propre grammaire interne, il est crucial que les élèves participent régulièrement à des interactions sociales au cours desquelles ils utilisent leur L2/LÉ. Il semble même qu'il y ait une relation causale entre l'interaction sociale et le développement cognitif et la réorganisation de la pensée (Doise et Mugny, 1981; Vygotski, 1985). C'est cette dimension de l'approche neurolinguistique qui lui permet d'apporter une contribution à l'éducation générale de l'enfant qui est beaucoup plus solide que celle du programme régulier d'apprentissage des langues (Germain et Netten, 2005b).

Les conséquences pédagogiques de ce principe affectent avant tout le développement curriculaire. C'est ainsi que les unités pédagogiques sont conçues à base d'activités en groupes, d'activités en dyades (ou binômes) et d'autres formes d'interactions de manière à s'assurer que les interactions entre élèves constituent des activités régulières de la salle de classe. Afin que les activités d'interaction permettent l'utilisation efficace de la langue, toutes les structures langagières doivent être d'abord modélisées et utilisées au cours de brefs échanges conversationnels afin d'encourager une utilisation indépendante de la langue qui soit relativement précise. Afin de s'assurer que les élèves sont adéquatement préparés, sur le plan linguistique, pour toutes les activités d'interaction, une phase préparatoire constitue une partie intégrale de chaque unité. De plus, au moment où les élèves réalisent leurs projets, l'accent est mis sur la tâche afin de s'assurer non seulement du contenu langagier et d'encourager une implication motivante des élèves, mais également de s'assurer d'une implication cognitive adéquate.

Cette façon de faire offre une perspective différente de l'apprentissage, en montrant non seulement l'importance du développement de l'habileté et de la mémoire procédurale sur une base individuelle mais également l'importance de l'interaction sociale dans l'apprentissage. Il serait important que, en appliquant les concepts des neurosciences cognitives au domaine de la

neuroéducation, le rôle de l'interaction sociale dans le développement de la cognition ne soit pas négligé.

6. Les applications de l'ANL en salle de classe

À l'heure actuelle (2012), on trouve deux applications de l'ANL : le programme de français intensif répandu au Canada et un programme de français auprès de jeune adultes âgés d'environ 19 ans, dans une université de Chine (Gal-Bailly, 2011; Ricordel, 2012). Le programme de français intensif au Canada, qui débute en 5^e ou en 6^e année avec des élèves âgés de 11 ou 12 ans et se poursuit jusqu'à la fin de l'école secondaire, a commencé dans la province de Terre-Neuve-et-Labrador en 1998. Depuis cette date, il s'est répandu dans toutes les provinces et territoires, excepté le Québec où il y a des classes d'anglais intensif (un programme semblable mais non identique au nôtre puisqu'il ne repose pas sur l'ANL). Depuis ses débuts, plus de 45 700 élèves ont été inscrits dans le programme de français intensif en 5^e ou en 6^e année. Les résultats du programme de français intensif au Canada montrent que l'ANL est grandement plus efficace pour l'enseignement du français comme L2 que le programme régulier de français de base. Au bout d'un semestre d'enseignement, soit environ 300 heures, 70% des élèves inscrits en français intensif peuvent communiquer en français avec spontanéité, sur des sujets liés à leur âge et au programme d'études. Les résultats aux tests oraux dans cinq provinces différentes, qui ont implanté le français intensif, montrent que le niveau moyen de performance atteint au bout de cinq mois d'enseignement intensif est de 14 ou près de ce niveau, sur l'échelle de mesure utilisée (la *New Brunswick Oral Proficiency Interview Scale – OPI*), c'est-à-dire au niveau qui atteste d'un début de communication spontanée (Netten et Germain, 2009).

À mesure que les élèves continuent d'acquérir le français au cours des années subséquentes (dans des classes de post-français intensif) jusqu'à la fin de l'école secondaire, ils peuvent développer leur habileté à communiquer avec spontanéité sur une grande variété de sujets, c'est-à-dire atteindre le score de 17 (ou niveau intermédiaire) sur l'échelle OPI du Nouveau-Brunswick. Leurs habiletés de communication, sans être non égales à celles des élèves d'un programme d'immersion, sont de beaucoup supérieures à celles des élèves du programme de français de base, d'après les catégories du DELF (Diplôme d'études en langue française), tel que le montre le tableau qui suit (Gouvernement du Nouveau-Brunswick, 2010). Il est intéressant de remarquer que, depuis 2008, la province du Nouveau-Brunswick a remplacé son programme de français de base par le français intensif pour tous les élèves qui n'ont pas opté, en 3^e année, pour un programme d'immersion.

Tableau 1. Résultats oraux des élèves du Nouveau-Brunswick de FLS inscrits en français de base, en français intensif et en immersion, à la fin de l'école secondaire (d'après l'échelle de l'entrevue du DELF)

COMPÉTENCE LANGAGIÈRE À L'ORAL (Résultats d'apprentissage)												
			A1		A2			B1			B2	
Fin du programme	A1.1	A1.2	A1	A2.1	A2.2	A2	B1.1	B1.2	B1	B2.1	B2.2	B2
Français de base, 12e année												
Français intensif, 5e année												
Post-français intensif, 8e année												
Post-français intensif, 10e année												
Post-français intensif/programme fusionné de l'école secondaire, 12e année												
Immersion tardive, 10e année												
Immersion précoce, 10e année												

Parce qu'elle repose sur des recherches en neurolinguistique, l'ANL est une approche pour l'apprentissage d'une L2/LÉ qui a des implications positives pour tous les genres d'apprenants. En effet, des recherches récentes dans le domaine de l'éducation ont montré que l'ANL constitue une expérience positive d'apprentissage pour les enfants d'immigrants, en leur permettant d'acquérir le français sans interférer avec le développement de la langue anglaise (Carr, 2009). De plus, il a été démontré que les élèves qui ont des difficultés d'apprentissage réagissent positivement au programme, compte tenu surtout de sa nature orale et interactive (Joy et Murphy, 2012).

D'autres professionnels développent au Canada diverses applications scolaires de l'ANL afin d'enseigner les langues des Premières Nations au Yukon, dans les Territoires-du-Nord-Ouest et à l'Île-du-Prince-Édouard, aussi bien que dans la région de la Baie James pour enseigner l'anglais, le français et la langue crie. Il ressort de ces initiatives que les ressources curriculaires qui se conforment aux principes de l'ANL peuvent être adaptées pour enseigner l'habileté à communiquer dans une grande variété de langues (Netten et Germain, 2009). Bien que plus de recherches s'imposent afin de confirmer son applicabilité, il semble que les principes sur lesquels repose l'ANL soient universels en ce qui a trait à l'apprentissage d'habiletés de communication dans une L2/LÉ.

7. Rapports entre l'ANL et l'immersion

Le programme d'immersion repose sur la présupposé que, si les élèves apprennent les matières scolaires en français, ils vont en même temps s'appropriier la L2. Les cinq principes de l'ANL exposés ci-dessus appellent les remarques suivantes. Premièrement, le programme d'immersion permet une exposition intensive à la L2 dès les débuts de l'apprentissage et développe la grammaire interne des élèves, puisque le français est utilisé quotidiennement comme langue de communication par l'enseignant et par les élèves. Deuxièmement, l'immersion repose sur une

approche axée sur le développement de la littératie pour l'enseignement de la langue puisque l'enseignement de la langue première est toujours fondé sur la littératie, même si les pratiques d'enseignement pour un développement efficace de la littératie varient avec le temps. Troisièmement, en immersion, l'accent est d'abord mis sur l'apprentissage du contenu du programme d'études : la langue est un moyen en vue d'une fin. C'est pourquoi l'immersion met l'accent sur les matières plutôt que sur l'apprentissage des formes langagières. Quatrièmement, au moins dans la situation de la salle de classe, l'authenticité de la communication est assurée. Seule l'interaction a tendance à être négligée dans les classes d'immersion. Depuis de nombreuses années, les recherches ont montré que les résultats oraux sont meilleurs dans les classes d'immersion où il y a des interactions (Netten et Spain, 1989). Toutefois, ce n'est que récemment, suite aux découvertes dans les recherches en neuroéducation et suite à une meilleure compréhension de la littératie, que des tentatives ont été faites afin d'encourager plus d'interactions entre élèves dans les classes d'immersion. Les stratégies d'enseignement en immersion ont été surtout celles de l'enseignement des matières.

Il est probable que la faiblesse majeure des programmes d'immersion est que l'enseignement / apprentissage de la L2 a été subordonné à l'apprentissage des matières. C'est ce qui fait qu'il y a place à l'amélioration des stratégies d'enseignement pour l'apprentissage de la L2 en classe d'immersion (Mandin, 2008). Le concept de la grammaire interne ainsi que plusieurs stratégies d'enseignement conçues pour l'ANL paraissent pertinents et pourraient être effectivement utilisés dans les classes d'immersion pour améliorer les habiletés de communication dans la L2. Parmi ces stratégies, on peut mentionner :

- l'utilisation de phrases complètes afin de contribuer au développement d'une grammaire interne;
- l'importance de corriger les erreurs à l'oral afin que la grammaire interne soit correcte;
- un accent accru porté au développement de la langue orale et le recours qui s'ensuit à une pédagogie pour l'enseignement de la littératie qui est spécifique à une L2/LÉ;
- une plus grande contextualisation des formes langagières.

Une classe moins formelle, qui recourrait à davantage d'activités de projets et d'interactions entre élèves afin d'encourager une utilisation personnelle plutôt qu'académique de la L2, contribuerait également à l'amélioration du développement de la L2 chez les élèves en immersion. De plus, il convient de mentionner que les caractéristiques mentionnées dans les neurosciences comme étant nécessaires au développement efficace d'habiletés de communication en L2/LÉ se retrouvent plus facilement dans les classes d'immersion précoce (Netten, 2007). Compte tenu de la nature des programmes d'études dans les premières années scolaires, les structures langagières sont quelque peu limitées et réutilisées; le développement de la littératie, avec son accent sur la langue orale, est bien mis en valeur, les élèves sont activement impliqués dans leur apprentissage et ils interagissent régulièrement entre eux et avec l'enseignant. Les programmes d'immersion qui débutent plus tard pourraient être améliorés en commençant par une période initiale consacrée à l'enseignement de la L2 avant celui des matières, aussi bien qu'en recourant aux stratégies d'enseignement de l'ANL pour les rendre plus efficaces et plus intéressantes. À l'heure actuelle, on remarque un certain intérêt pour adopter quelques-unes des stratégies d'enseignement de l'ANL en classe d'immersion. Là où ces

adaptations ont été faites, des résultats positifs ont généralement été signalés, bien qu'aucune recherche n'ait été entreprise sur le sujet (Cogswell, 2008).

8. Limites de l'ANL

Les réactions à l'ANL des parents, des élèves, des enseignants et des administrateurs scolaires ont été extrêmement positives. Non seulement il y a eu amélioration substantielle des habiletés à communiquer, mais, surtout, à cause de la capacité à s'exprimer en français, la motivation et l'attitude des élèves vis-à-vis de l'apprentissage du français, aussi bien que vis-à-vis des francophones, se sont améliorées (Germain et Netten, 2004). Toutefois, il y a quand même quelques limites à l'approche, liées en particulier à son implantation dans le système scolaire. Compte tenu des résultats positifs obtenus en français intensif, certains parents aimeraient que le programme débute dans les premières années de l'école, de la maternelle à la 3^e année, en contexte nord-américain. Toutefois, le programme a été conçu pour débiter au-delà de ces niveaux, pour des élèves âgés de 10 ou 11 ans. Parce qu'il est nécessaire d'avoir une certaine intensité dans les débuts du programme afin de développer la communication orale, il est nécessaire de comprimer certains éléments du programme d'études régulier. La nature des programmes d'études des premières années est telle qu'une grande partie du curriculum est consacrée au développement de la littératie dans la langue maternelle; une réduction du nombre d'heures consacrées au développement de la littératie dans la langue maternelle, à ces niveaux, ne serait pas recommandable. La nécessité d'avoir une période intensive d'enseignement dans les débuts du programme donne lieu à des réticences à son implantation de la part de certains administrateurs scolaires. La réorganisation de l'horaire dans les classes de 5^e ou de 6^e année a des implications sur les autres années scolaires, ce qui entraîne des problèmes pratiques difficiles à résoudre. Liée à cela, il y a la question de l'impact sur les autres matières dans le programme d'études. La réduction du nombre d'heures de l'enseignement régulier afin d'augmenter le temps consacré à l'apprentissage de la L2/LÉ nécessite un certain nombre d'ajustements (compression ou intégration des matières) dans le programme d'études régulier durant la moitié de l'année scolaire. Certains craignent que cela n'entraîne des effets négatifs à long terme sur les buts d'apprentissage dans les autres matières, ou au moins une réduction des buts d'apprentissage, crainte qui empêche l'implantation de l'approche dans certains milieux. Pourtant, les résultats des tests standardisés administrés par les districts scolaires ou par les ministères provinciaux de l'Éducation ont toujours montré que cela n'est pas le cas; en effet, comme dans le cas des programmes d'immersion, à long terme les effets sont positifs sur l'apprentissage de la langue anglaise, ainsi qu'en mathématiques, sans retard dans les autres matières (Germain et Netten, 2010).

Une autre limite qui freine l'implantation de l'ANL est la nécessité de recourir à des enseignants qualifiés pour mettre en application le programme. L'ANL nécessite une certaine aisance dans la langue enseignée, en vue d'être capable de tenir une conversation authentique; souvent, les enseignants qui possèdent ce niveau d'aisance langagière ne sont pas disponibles dans le système scolaire régulier. De plus, les enseignants doivent être formés afin de comprendre le fondement théorique de l'approche sous-jacente au curriculum et afin d'utiliser avec efficacité

les stratégies d'enseignement. Cela impose un certain fardeau au système scolaire. Également, la longue tradition, en français de base, qui consiste à mettre l'accent sur l'enseignement de savoirs plutôt que d'habiletés nécessite de la part des enseignants une ouverture à l'adoption d'idées nouvelles et radicalement différentes concernant l'apprentissage d'une L2/LÉ. L'adoption de l'approche et son utilisation effective nécessitent un changement majeur dans leurs croyances au sujet de l'apprentissage d'une L2/LÉ et il faut parfois de deux à trois ans, chez certains enseignants, avant qu'ils soient en mesure de comprendre le changement de pédagogie qui est implicite dans l'ANL. D'ici à ce que les concepts de la neuroéducation soient plus largement diffusés, la majorité des enseignants éprouveront quelques difficultés à modifier leurs croyances concernant l'apprentissage / enseignement.

9. Suggestions pour les recherches à venir

L'ANL ouvre tout un nouveau domaine de recherches sur l'enseignement / apprentissage d'une L2/LÉ. Le concept de grammaire interne, en particulier, apparaît comme un domaine prometteur de recherche en acquisition d'une L2/LÉ. Une manière efficace d'opérationnaliser et de mesurer le niveau de grammaire interne s'impose. Il semble qu'il y ait une relation entre la grammaire interne et l'aisance qui mériterait d'être explorée, aussi bien qu'entre la grammaire interne et la communication spontanée. Cummins (1976) a émis l'hypothèse de l'existence de deux niveaux seuils importants dans l'apprentissage d'une L2/LÉ : le niveau seuil inférieur, qui devrait être atteint avant de débiter l'apprentissage d'une L2/LÉ, et le niveau seuil supérieur qui délimite les débuts effectifs de l'utilisation cognitive de la L2/LÉ. L'exploration du concept de grammaire interne et la définition de niveaux permettraient de vérifier et de généraliser l'utilité de ces hypothèses. Également, l'étude du concept de grammaire interne et de son développement, en rapport avec le rythme individuel des apprenants concernant le développement de leurs habiletés en littératie, seraient utiles aux éducateurs à la fois en contexte de la première et de la seconde langue, ce qui pourrait aider à identifier les élèves qui ont des difficultés.

Sur un plan plus général, une contribution majeure des neurosciences cognitives à la recherche en éducation est l'importante distinction entre savoir et habileté, et les différentes façons avec lesquelles ces deux produits de l'apprentissage sont traités par le cerveau. Il serait important pour les éducateurs dans toutes les matières scolaires d'identifier plus adéquatement les contenus des programmes d'études qui consistent en savoirs et ceux qui consistent en habiletés, et de prendre conscience du fait que l'apprentissage peut parfois nécessiter une réorganisation complexe du cerveau plutôt qu'un simple emmagasinage d'une nouvelle information.

De plus, il pourrait être intéressant pour les chercheurs dans le domaine de la neuroéducation d'étudier les découvertes à la lumière d'une perspective constructiviste dans l'enseignement : 'Le développement n'est pas subordonné au programme scolaire, il a une logique interne' (Vygotski, 1985, 267-268). En effet, selon Vygotski, les processus dans le cerveau de l'enfant ne sont pas observables et suivent leur propre logique de développement. Mais, ce qui était soustrait à l'observation directe à l'époque de Vygotski, au cours des années trente, peut maintenant être observé grâce aux techniques de l'imagerie cérébrale. De plus, en milieu scolaire, par sa nature

l'enseignement implique des groupes d'individus qui interagissent en situation d'apprentissage. Pouvoir déterminer comment les interactions sociales contribuent au développement cognitif individuel apporterait une importante contribution à notre compréhension de l'apprentissage et au développement de prescriptions d'enseignement en vue de créer en salle de classe des conditions efficaces pour promouvoir cet apprentissage.

10. Conclusion

La conception de l'ANL montre la contribution significative que les recherches dans les neurosciences ont apportée au domaine de l'éducation. Jusqu'à maintenant, le paradigme dominant à partir duquel ont été développées les ressources et les stratégies pour l'apprentissage de la communication dans une L2/LÉ a été celui fondé sur la psychologie cognitive. Alors que les résultats émanant de ce paradigme étaient non satisfaisants, les raisons de ces insuffisances paraissaient insaisissables. C'est en recourant à une perspective neurolinguistique du bilinguisme qu'il a été possible de conceptualiser un paradigme plus efficace pour la L2/LÉ. Les cinq principes de l'ANL ne constituent qu'un exemple de la façon dont les théories neurolinguistiques peuvent être utilisées afin de créer des conditions nouvelles et plus efficaces pour développer l'habileté à communiquer. D'autres approches peuvent être également développées. Toutefois, jusqu'ici l'ANL a grandement réussi à permettre à des élèves de communiquer avec spontanéité dans une L2/LÉ en milieu scolaire et a montré son application à l'apprentissage de langues autres que le français.

Références

- Anderson, J. R. (1990). *Cognitive psychology and its implications*. (3^e éd.). New York, NY: W.H. Freeman.
- Atlantic Provinces Education Foundation. (2004). *Core French survey: A regional report*. Halifax, Nova Scotia. Consulté sur <http://www.caslt.org/pdf/APEF%20-%20Section%20one.pdf>
- Calvé, P. (1991). Vingt-cinq ans d'immersion au Canada : 1965-1990. *Études de linguistique appliquée*, 82, 7-23.
- Canadian Parents for French (2012). *Inscription, recrutement et maintien*. Consulté sur <http://cpf.ca/fr/media/documentation/inscription-recrutement-et-maintien/>
- Carr, W. (2009). Intensive French in British Columbia: Student and parent perspectives and English as additional language (EAL). *Revue canadienne des langues vivantes/The Canadian Modern Language Review*, 65(5), 787-815.
- Cogswell, F. (2008). Dix leçons apprises en français intensif et appliquées à l'immersion tardive. *Immersion Journal /Journal de l'immersion*, 30(2), 17-20.

Cummins, J. (2001). The entry and exit fallacy in bilingual education. In C. Baker et N. H. Hornberger (Réd.), *An introductory reader to the writings of Jim Cummins* (pp. 110-138). Clevedon, England: Multilingual Matters.

Cummins, J. (1976). The influence of bilingualism on cognitive growth: A synthesis of research findings and explanatory hypothesis. *Working Papers on Bilingualism*, 9, 1-43.

DeKeyser, R. (1998). Beyond focus on form: Cognitive perspectives on learning and practicing second language grammar. In C. Doughty et J. Williams (Réd.), *Focus on form in classroom second language acquisition* (pp. 42-63). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.

Doise, W. et Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris, France: Interéditions.

Ellis, N. (Janvier, 2011). Language acquisition just Zipf's right along. Conférence, Université du Québec à Montréal.

Ellis, R. (2002). Does form-focused instruction affect the acquisition of implicit knowledge? – A review of the research. *Studies in Second Language Acquisition*, 24, 223-236.

Ellis, R. (1997). *SLA research and language teaching*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.

Gal-Bailly, T. (2011). *Mise en place d'une méthode contemporaine d'enseignement du français langue étrangère en milieu universitaire chinois – Étude comparative entre la méthode traditionnelle chinoise et l'approche neurolinguistique dans un cadre pré-expérimental* (Master 2 professionnel, inédit). Université de Rouen, France.

Germain, C., Hardy, M. et Pambianchi, G. (1991). *Interaction enseignant-e/élèves*. In R. Tremblay (Réd.), *Plan de perfectionnement en français langue seconde*, Montréal, Canada: Centre éducatif et culturel.

Germain, C. et Netten, J. (2012). Une pédagogie de la littératie spécifique à la L2. *Réflexions*, 31(1), 17-18.

Germain, C. et Netten, J. (2011). Impact de la conception de l'acquisition d'une langue seconde ou étrangère sur la conception de la langue et de son enseignement. *Synergies Chine*, 6, 25-36.

Germain, C. et Netten, J. (2010). Une approche transdisciplinaire de l'apprentissage du français langue seconde au Canada : le français intensif. Actes du colloque *Stratégie interdisciplinaire et interculturelle dans l'enseignement du français*, Université Catholique Fu-Jen, Taïwan, 12-24.

Germain, C. et Netten, J. (2005a). Place et rôle de l'oral dans l'enseignement/apprentissage d'une L2, *Babylonia*, 2, 7-10. Consulté sur:

http://babylonia.ch/fileadmin/user_upload/documents/2005-2/germainnetten.pdf

Germain, C. et Netten, J. (2005b). Approche transdisciplinaire et processus cognitifs dans l'apprentissage d'une L2. *Parole*, 34-36, 187-198.

Germain, C. et Netten, J. (2004). Étude qualitative du régime pédagogique du français intensif. *Revue canadienne des langues vivantes/The Canadian Modern Language Review*, 60(3), 393-408.

Germain, C., Netten, J., et Movassat, P. (2004). L'évaluation de la production orale en français intensif : Critères et résultats. *Revue canadienne des langues vivantes/The Canadian Modern Language Review*, 60(3), 309-332.

Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2010). Oral language competence. Fredericton, Canada: Ministères de l'Éducation du Nouveau-Brunswick.

Gouvernement de l'Ontario (2004). *La littératie au service de l'apprentissage: Rapport de la Table ronde des experts en littératie de la 4^e à la 6^e année*. Toronto, Canada: Ministère de l'Éducation de l'Ontario.

Harley, B., Hart, D., Lapkin, S., et Scane, J. (1991). *Baseline data for OAC performance in core French*. Texte inédit, Ontario Institute for Studies in Education, Modern Language Centre, University of Toronto, Canada.

Hart, D. et Scane, J. (2004). Chapitres 5, 6 et 7. In *L'état de l'enseignement de français langue seconde dans le Canada de l'an 2004*. Ottawa, Canada: Canadian Parents for French.

Huc, P. et Vincent Smith, B. (2008). Naissance de la neurodidactique, *Le Français dans le Monde*, 357, 30-31.

Joy, R. et Murphy, E. (2012). The inclusion of children with special educational needs in an intensive French as a second-language program: From theory to practice. *Revue canadienne de l'éducation/Canadian Journal of Education*, 35(1), 102-119. Consulté sur <http://ojs.vre.upei.ca/index.php/cje-rce/article/view/712>

Krashen, S. (1981). *Second language acquisition and second language learning*. Oxford, United Kingdom: Pergamon Press.

Lapkin, S. (2008). Imagining core French in the 21st century. Communication présentée à la Table ronde intitulée *Directions futures pour l'enseignement du FSL au Canada*. Institut des langues officielles et du bilinguisme. Université d'Ottawa, Canada.

LeBlanc, R. (1990). *Étude nationale sur les programmes de français de base: Rapport synthèse*. Ottawa, Canada: Association canadienne des professeurs de langues secondes.

Lightbown, P.M. et Spada, N. (1994). An innovative program for Primary ESL in Quebec. *TESOL Quarterly*, 28(3), 563-579.

Lyster, R. (2007). *Learning and teaching languages through content: A counterbalanced approach*. Amsterdam, Netherlands/Philadelphia, PA: John Benjamins.

Lyster, R. et Ranta, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake: Negotiation of form in communicative classrooms. *Studies in Second Language Acquisition*, 19, 37-66.

Mandin, L. (2008). L'avenir de l'immersion française au Canada. Communication présentée à la Table ronde intitulée : *Directions futures pour l'enseignement du FSL au Canada*. Institut des langues officielles et du bilinguisme. Université d'Ottawa, Canada. Consulté sur http://www.caslt.org/resources/general/research-articles-teachereducation_en.php

Netten, J. (2007). Optimal entry point for French immersion. *Revue de l'Université de Moncton*, Numéro hors-série, 27-35.

Netten, J. et Germain, C. (2012). *Approche neurolinguistique – Guide pédagogique, Français intensif – Introduction* (2^e éd.). Montréal: Auto-édition.

Netten, J et Germain, C. (2009). The future of intensive French in Canada. *Revue canadienne des langues vivantes/The Canadian Modern Language Review*, 65(5), 757-786.

Netten, J. et Germain, C. (2007). Learning to communicate effectively through Intensive instruction in French. In M. Dooly et D. Eastment (Réd.), *How we're going about it: Teachers voices on innovative approaches to teaching and learning languages* (pp. 31-41). Cambridge, United Kingdom: Cambridge Scholars Publishing.

Netten, J. et Germain, C. (2005). Pedagogy and second language learning: Lessons learned from intensive French. *Revue canadienne de linguistique appliquée/Canadian Journal of Applied Linguistics*, 8(2), 183-210.

Netten, J., Riggs, C., et Hewlett, S. (1999). *Choosing core French in Newfoundland and Labrador*. Research report. St. John's, Canada: Memorial University of Newfoundland.

Netten, J. et Spain, W. (1989). Student-teacher interaction patterns in the French immersion classroom: Implications for levels of achievement in French language proficiency. *Revue canadienne des langues vivantes/The Canadian Modern Language Review*, 45(3), 485-501.

Paradis, M. (2009). *Declarative and procedural determinants of second languages*. Amsterdam, Netherlands/Philadelphia, PA: John Benjamins.

Paradis, M. (2004). *A neurolinguistic theory of bilingualism*. Amsterdam, Netherlands/Philadelphia, PA: John Benjamins.

Paradis, M. (1994). Neurolinguistic aspects of implicit and explicit memory: Implications for bilingualism. In N. Ellis (Réd.), *Implicit and explicit learning of second languages* (pp. 393-419). London, England: Academic Press.

Perret-Clermont, A.-N. (1986). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale* (3^e éd.). Berne, Suisse: Peter Lang.

Rebuffot, J. (1993). *Le point sur l'immersion au Canada*. Montréal, Canada: Centre éducatif et culturel.

Ricordel, I. (2012). Application de l'Approche neurolinguistique en milieu exolingue. *Le français à l'université*, 17(1). Consulté sur <http://www.bulletin.auf.org/index.php?id=1041>.

Segalowitz, N. (2010). *Cognitive bases of second language fluency*. New York, NY/Oxon, United Kingdom : Routledge/Abingdon.

Sénéchal, G. (2004). *Impact du nombre d'heures d'enseignement sur l'apprentissage du français langue seconde à la fin du primaire (4e, 5e et 6e années)*. Mémoire de M.A. inédit, Montréal : Université du Québec à Montréal.

Vygotski, L.S. (1985). *Pensée et langage*. Paris : Éditions sociales.