

# **Évaluation de programmes d’immersion en Communauté française: une étude longitudinale comparative du développement des compétences orales et écrites d’enfants francophones immergés en néerlandais**

Katia Lecocq<sup>1</sup>, Philippe Mousty<sup>1</sup>, Régine Kolinsky<sup>2,3</sup>, Vincent Goetry<sup>1</sup>,  
José Morais<sup>2</sup> et Jesus Alegria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Psychologie Expérimentale

<sup>2</sup>Unité de Recherche en Neurosciences Cognitives

Université Libre de Bruxelles

<sup>3</sup>Fonds National de la Recherche Scientifique

## **RESUME**

Les programmes d’immersion existent depuis une trentaine d’années au Canada et commencent progressivement à se développer en Belgique, suite aux dispositions en matière d’apprentissage d’une seconde langue adoptées par le Gouvernement de la Communauté française en 1998. Les études antérieures qui ont examiné cette méthode particulière d’apprendre une langue seconde en milieu scolaire concernent presque exclusivement des enfants anglophones immergés en français. On peut dès lors se demander dans quelle mesure leurs résultats sont généralisables aux programmes d’immersion en néerlandais actuellement organisés en Communauté Française. Par ailleurs, ces travaux étaient fondés sur des évaluations générales du niveau de performance atteint par les enfants dans les deux langues et ne permettent donc pas de comprendre comment se réalise l’apprentissage, ni de préciser quels sont les facteurs qui peuvent le faciliter ou l’entraver. Dans le cadre de la présente étude, des enfants francophones immergés en néerlandais seront suivis durant trois années scolaires consécutives. Afin d’évaluer les programmes d’immersion dans lesquels ils sont scolarisés, le développement des compétences orales et écrites de ces enfants sera systématiquement comparé à celui d’enfants monolingues francophones et néerlandophones. Par la prise en compte des spécificités qui différencient les systèmes phonologiques et orthographiques du français et du néerlandais, nous tenterons également de mieux comprendre les mécanismes cognitifs et les stratégies d’apprentissage mis en œuvre par les enfants confrontés à une instruction formelle dans deux langues. Le présent article synthétise les résultats préliminaires obtenus au terme de la première année de l’étude.

## **CONTEXTE**

Etre bilingue dans la société actuelle est un atout majeur et il est, par conséquent, important de mettre en place les structures pédagogiques les plus propices à cet effet. Or, il est de constatation courante qu’au terme de leur parcours scolaire, les enfants qui apprennent une deuxième langue selon la méthode traditionnelle ne parviennent à se débrouiller que très sommairement dans cette langue. Il est donc important de se demander comment favoriser au mieux l’apprentissage d’une langue seconde en milieu scolaire sans pour autant nuire au développement de la langue maternelle. Les programmes d’immersion linguistique ont été mis en place en vue d’apporter une réponse à cette question.

Les programmes d'immersion linguistique consistent en une « *éducation qui est dispensée totalement ou partiellement dans une langue seconde, ayant pour objectif de rendre les élèves compétents dans cette deuxième langue tout en préservant leurs compétences dans leur langue natale, et qui garantit en même temps un bon niveau sur le plan académique* » (Stern, 1972, cité par Safty, 1988, p.243). Le principe de ces programmes est d'utiliser la langue seconde pour enseigner certaines matières académiques telles que les mathématiques ou les sciences, et de fournir en outre une instruction sur la langue elle-même. Le but est de créer, au sein de l'école, des conditions d'apprentissage similaires à celles qui ont permis l'acquisition de la langue maternelle, à savoir un environnement aussi naturel que possible.

Alors qu'ils existent déjà depuis une trentaine d'années au Canada, les programmes d'immersion commencent progressivement à se développer en Belgique, suite aux dispositions adoptées par le Gouvernement de la Communauté française dans son décret du 13 juillet 1998. Un état de la situation en 2000-2001 a récemment été dressé par Blondin et Straeten (2002).

La méthode immersive a suscité, et suscite encore, des craintes quant à ses effets sur les enfants. Beaucoup craignent, notamment, que l'enfant ne puisse faire face à l'apprentissage simultané de deux langues, ce qui entraînerait chez lui des interférences entre les deux langues, une moindre connaissance de la langue maternelle, et un retard académique. Cependant, les études réalisées ces dernières années auprès d'enfants canadiens anglophones immergés en français (Genesee, 1984, 1987; Hall & Lambert, 1988; Laing, 1988; Malicky, Fagan & Norman, 1988; Safty, 1988 ; Geva & Clifton, 1994) suggèrent que les programmes d'immersion sont particulièrement efficaces. En effet, les enfants canadiens participant à ces programmes atteignent, en français, un niveau nettement supérieur à celui des enfants qui apprennent cette langue selon la méthode traditionnelle (MacKay, 1972; Lambert & Tucker, 1972; Lapkin, Swain & Argue, 1983; Genesee, 1984), et ce tout en conservant dans leur langue maternelle des compétences semblables à celles des monolingues anglophones (Dank & McEachern, 1979; Genesee, 1984).

Toutefois, la grande majorité des études menées jusqu'à présent pour évaluer les programmes d'immersion a concerné presque exclusivement des enfants canadiens anglophones immergés en français. On peut dès lors se demander dans quelle mesure les conclusions de ces études sont transposables aux programmes d'immersion en néerlandais actuellement organisés en Communauté Française. Par ailleurs, les évaluations menées dans ces études étaient très générales et ne précisent donc pas les mécanismes cognitifs par lesquels l'enfant acquiert sa deuxième langue, ni les facteurs qui pourraient faciliter ou entraver cet apprentissage. Par conséquent, ces travaux ne permettent souvent pas de dégager des solutions adaptées aux enfants qui rencontreraient des difficultés dans l'apprentissage de la langue seconde par immersion.

### **OBJECTIFS DE L'ETUDE**

**Le premier objectif** de notre travail sera d'évaluer quelques programmes d'immersion actuellement dispensés en Communauté Française en tentant de répondre aux questions suivantes:

- *L'immersion permet-elle aux enfants de maintenir des compétences dans leur langue maternelle semblables à celles d'enfants monolingues francophones ?*
- *L'immersion permet-elle aux enfants d'acquérir effectivement de bonnes capacités en langue seconde ?*
- *Comment se réalise l'apprentissage de la langue seconde et quels sont les facteurs pouvant faciliter ou entraver cet apprentissage ?*

Pour atteindre cet objectif, des enfants francophones participant à un programme d'immersion en néerlandais seront suivis de la première à la troisième année primaire. Au cours de ces trois années scolaires, nous évaluerons l'évolution de leurs compétences orales et écrites dans les deux langues. Des épreuves de lecture, d'écriture, de compréhension et de production orale et écrite seront proposées aux enfants en immersion dans les deux langues. Leurs performances à ces épreuves seront systématiquement comparées à celles d'enfants monolingues francophones et néerlandophones.

Parallèlement à ces évaluations générales du niveau de performance atteint dans les deux langues, nous tenterons de comprendre comment se réalise l'apprentissage de la langue seconde. Pour expliquer les mécanismes cognitifs de l'apprentissage de la langue seconde chez les enfants bilingues, de nombreuses études font appel au concept de transfert de compétences entre langues (Durgunoglu, Nagy & Hancin-Baht, 1993; Comeau, Cormier, Grandmaison & Lacroix, 1999). Cependant, peu d'études ont tenté d'examiner l'étendue et la nature exacte de ce transfert. Il se pourrait notamment que ce transfert dépende des similitudes et des différences présentes dans les répertoires phonologiques et orthographiques des deux langues apprises par l'enfant (Wade-Woolley & Geva, 2000). Dans ce contexte, on pourrait observer deux cas de figures:

- un transfert positif pour la manipulation d'éléments communs aux deux langues
- un transfert négatif, c'est-à-dire un effet d'interférence de la langue maternelle sur la langue d'immersion. L'interférence s'observerait dans des situations où l'apprenant doit se représenter des éléments spécifiques à la langue seconde, comme des phonèmes (« sons » de la langue) spécifiques (e.g., les diphtongues du néerlandais) ou des graphies spécifiques (e.g., le graphème « ou » représente le son /u/ en français, comme dans le mot « cou », mais constitue une diphtongue en néerlandais, comme dans le mot « koud », qui signifie « froid » en français).

Ainsi, par la prise en compte des spécificités qui différencient les systèmes phonologiques et orthographiques du français et du néerlandais, nous espérons mieux comprendre les mécanismes cognitifs et les stratégies d'apprentissage mis en œuvre par les enfants confrontés à une instruction formelle dans deux langues. Nous examinerons d'abord cette question au niveau de la maîtrise de la langue orale et ensuite, après l'introduction des deux systèmes écrits dans le cursus scolaire, au niveau de la langue écrite.

**Le second objectif** de cette étude consistera à déterminer s'il est préférable pour les enfants francophones acquérant le néerlandais par immersion d'apprendre à lire et à écrire d'abord dans leur langue maternelle ou d'abord dans leur langue d'immersion.

Conformément aux dispositions légales, les écoles qui pratiquent l'apprentissage d'une langue moderne par immersion en Communauté Française ont la possibilité d'organiser l'apprentissage de la lecture et de l'écriture d'abord dans la langue seconde puis dans la langue maternelle, ou d'abord dans la langue maternelle puis dans la langue seconde. Ces différences reflètent probablement l'hésitation du monde éducatif concernant la stratégie optimale à adopter dans cette situation éducative nouvelle.

La réponse à cette question est d'autant plus difficile à offrir que, dans le cas des programmes d'immersion d'enfants francophones en néerlandais, la différence entre langue maternelle et langue d'immersion se double d'une différence dans le degré de complexité des systèmes orthographiques. En effet, bien que le français et le néerlandais soient représentés tous deux par une écriture alphabétique, le système orthographique du français peut être décrit comme étant plus « opaque » que celui du néerlandais. Ainsi, il inclut des aspects

morphologiques et syntaxiques qui sont représentés au niveau de l'orthographe mais non de la phonologie, ce qui se manifeste notamment par l'existence de nombreuses lettres « muettes », comme le « t » du mot « chat ». De plus, le français présente de nombreuses inconsistances dans les règles de conversions des symboles écrits en phonèmes (Tranel, 1987), comme par exemple le fait que « c » se prononce /k/ dans le mot « cave » mais /s/ dans le mot « cerise ». Le système orthographique du néerlandais est quant à lui beaucoup plus transparent: toutes les lettres écrites se prononcent, et les correspondances entre les symboles écrits et les phonèmes sont bien plus consistantes qu'en français (Booij, 1995).

Or, des travaux récents suggèrent que le degré relatif de complexité orthographique des langues maternelle et seconde pourrait constituer tant un facteur important de succès lors de l'apprentissage initial de la lecture et de l'écriture qu'un facteur de succès dans le transfert des apprentissages de l'écrit d'une langue à l'autre. Ainsi, alors que certains travaux ont suggéré que le niveau de vocabulaire des enfants en langue seconde constitue un facteur déterminant dans le développement efficace des processus de lecture et d'écriture dans cette langue (Verhoeven, 1987, 2000; Carlisle & Beeman, 2000), renforçant l'idée selon laquelle il faut d'abord développer les habiletés de lecture et d'écriture dans la langue maternelle (tout en privilégiant la composante orale dans l'acquisition de la langue seconde), Geva et Siegel (2000) ont montré que lorsque la langue seconde est plus transparente que la langue maternelle, le développement de la lecture et de l'écriture est aisé même en l'absence de vocabulaire suffisant. Dans cette perspective, il pourrait être plus approprié d'apprendre d'abord à lire et à écrire dans la langue la plus transparente, qu'elle soit la langue maternelle ou la langue seconde. La grande consistance des correspondances entre les symboles écrits et les phonèmes dans cette langue serait plus propice au développement des processus de lecture et pourrait par conséquent faciliter l'acquisition de la lecture dans la langue moins transparente, comme le suggèrent deux études menées sur des enfants bilingues (Da Fontoura & Siegel, 1995; Mumtaz & Humphreys, 2001).

Dans le présent travail, par la comparaison de deux types de programmes d'immersion, l'un débutant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture dans la langue maternelle, l'autre débutant cet apprentissage dans la langue d'immersion, nous tenterons de déterminer si l'apprentissage du néerlandais écrit pourrait faciliter l'acquisition subséquente du français écrit ou, au contraire, si la connaissance encore restreinte du vocabulaire néerlandais des enfants en immersion pourrait entraver la mise en place de procédures de lecture et d'écriture efficaces.

Le présent article décrit les travaux entrepris et les résultats obtenus au cours de la première année de l'étude.

### **DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON ET DES ÉPREUVES**

Au moment du recueil des données, l'échantillon se compose de quatre groupes d'enfants fréquentant huit classes de 1<sup>ère</sup> année primaire:

#### **Deux groupes de contrôle :**

- Un groupe d'enfants monolingues francophones - désigné ci-dessous par ***MonoF*** (20 enfants de la région de Charleroi)
- Un groupe d'enfants monolingues néerlandophones - désigné ci-dessous par ***MonoN*** (12 enfants de la région d'Essenbeek et 5 enfants de la région d'Evere)

Deux groupes d'enfants francophones scolarisés dans un programme d'immersion en néerlandais :

- L'un débutant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture en français – désigné ci-dessous par **ImF** (35 enfants dont 18 enfants de la région de Mouscron et 17 enfants de la région de Charleroi)
- L'autre débutant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture en néerlandais - désigné ci-dessous par **ImN** (30 enfants dont 16 enfants de la région de Seraing et 14 enfants de la région de Liège)

Les caractéristiques des écoles d'immersion fréquentées par les enfants que nous avons examinés sont présentées au Tableau 1.

	<b>Apprentissage de la lecture d'abord en néerlandais</b>	<b>Apprentissage de la lecture d'abord en français</b>
<i>Ecole</i> Année de début de l'immersion Proportion de cours dispensés en néerlandais	<i>Ecole communale « Les communaux »</i> 3 <sup>ème</sup> maternelle 75%	<i>Ecole communale – Centre Educatif Européen :</i> 3 <sup>ème</sup> maternelle 50%
<i>Ecole</i> Année de début de l'immersion Proportion de cours dispensés en néerlandais	<i>Ecole communale de la Sauvenière</i> 3 <sup>ème</sup> maternelle 75%	<i>Collège Sacré – Cœur</i> 1 <sup>ère</sup> primaire 50%

Tableau 1 – Caractéristiques des écoles d'immersion

Différentes épreuves réparties en quatre séances de tests ont été administrées aux enfants dans le courant de leur première année scolaire, plus précisément de janvier à juin 2002.

▪ Epreuves de contrôle

Etant donné que les enfants qui participent à la présente étude sont issus de huit écoles différentes, nous nous sommes assurés que les groupes étaient comparables en termes d'habiletés cognitives générales susceptibles d'influencer leur performance aux épreuves principales. Pour ce faire, nous avons utilisé notamment une épreuve de raisonnement non verbal, les Matrices progressives de Raven (Schutzenberg & Mavré, 1981).

▪ Epreuves évaluant le développement des compétences orales

Afin d'évaluer le développement du vocabulaire oral passif des enfants en français et en néerlandais, nous avons utilisé l'adaptation française du *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised* (Dunn, Thériault-Whalen & Dunn, 1993) ainsi qu'une adaptation néerlandaise de cette épreuve. Dans cette épreuve, l'enfant doit identifier parmi quatre images celle qui correspond à un mot présenté oralement. Les enfants en immersion ont passé la version française et la version néerlandaise de ce test, plusieurs semaines séparant chacune de ces passations.

▪ Epreuves évaluant le développement de la conscience phonologique

Pour comprendre le principe alphabétique, l'apprenti lecteur doit découvrir que la parole peut être représentée comme une séquence d'unités phonologiques abstraites, les phonèmes.

Cette « conscience phonémique » se manifeste par le fait d'être capable, par exemple, de compter trois « sons » élémentaires dans le mot « bac », ou de réaliser un jeu de langage consistant à supprimer le premier phonème de « sartok » pour répondre « artok ». La conscience phonémique n'est observée ni chez l'enfant prélecteur, ni chez l'adulte illettré (e.g., Morais, Cary, Alegria & Bertelson, 1979), et la performance aux tâches qui impliquent un accès conscient aux phonèmes est hautement corrélée avec le niveau de lecture dans les premières années d'école primaire (e.g., Stanovich, Cunningham & Feeman, 1984). La compétence d'analyse consciente en syllabes (e.g., répondre « sop » en réponse à « fulsop »), quant à elle, se manifeste déjà avant l'acquisition du code écrit, mais s'améliore encore suite à cette acquisition (e.g., Morais, Bertelson, Cary & Alegria, 1986).

Les habiletés d'analyse phonologique consciente constituent ainsi une charnière cruciale entre les compétences orales et écrites, et méritent dès lors toute notre attention dans le cadre d'une étude examinant les effets de l'immersion. Plus spécifiquement, afin d'examiner si les structures syllabiques et phonologiques propres au néerlandais posent des difficultés d'analyse phonologique aux enfants francophones immergés en néerlandais, nous avons mis au point une épreuve de conscience phonologique, la suppression d'unités phonologiques (voir les exemples ci-dessus) impliquant la manipulation de structures syllabiques et de séquences phonologiques soit communes au français et au néerlandais, soit spécifiques au néerlandais. Par exemple, la structure syllabique d'une séquence comme « pilmdrok » est spécifique au néerlandais, tout comme sont spécifiques les séquences phonologiques de « loenteuk », alors qu'à la fois la structure syllabique et les séquences phonologiques de « poktif » sont communes aux deux langues.

#### ▪ Epreuves évaluant le développement des compétences écrites

Afin d'évaluer le développement des compétences écrites des enfants, nous avons sélectionné :

- *Une épreuve de connaissance des lettres* issue de la batterie BELEC (Mousty, Leybaert, Alegria, Content & Morais, 1994).
- *Une épreuve de connaissance des graphèmes* dont la version française est issue de la batterie BELEC et dont la version néerlandaise a été adaptée en conservant les graphèmes communs au français et au néerlandais et en rajoutant les diphtongues du néerlandais.
- *Une épreuve de lecture de mots fréquents* (en français ou en néerlandais) et *de pseudomots* (suites de lettres sans signification mais qui respectent la structure orthographique légale des mots de la langue) comportant des structures syllabiques et phonologiques soit communes au français et au néerlandais, soit spécifiques au néerlandais.

Notons que l'utilisation d'un test de lecture de pseudomots permet de contrôler l'influence de la familiarité des séquences écrites sur leur reconnaissance. Loin d'être aussi artificiel que certains le prétendent, un tel test permet en particulier d'évaluer l'efficacité avec laquelle l'enfant utilise la *procédure d'assemblage*, à savoir, les règles de conversion entre graphèmes et phonèmes individuels. Cette procédure est fort utile au lecteur débutant, qui est le plus souvent confronté à des mots qu'il n'a jamais vus... ce qui revient à dire que ce sont, pour lui, des pseudomots. Mais cette procédure présente aussi des limitations. Elle est, par définition, séquentielle, rendant la lecture d'autant plus laborieuse que la séquence à lire comporte plus de lettres ou graphèmes. De plus, elle ne permet pas de prononcer correctement les mots irréguliers qui comportent des correspondances graphème-phonème exceptionnelles (e.g., le premier « e » de « femme »). Donc, un enfant qui utilise essentiellement cette procédure dans la lecture de

mots ne bénéficiera pas de la familiarité orthographique des mots (il ne présentera pas de meilleurs scores pour la lecture de mots que pour celle de pseudomots, et pas de meilleurs scores pour les mots à haute fréquence d'usage que pour ceux à basse fréquence d'usage), lira mieux les mots réguliers que les irréguliers, pour lesquels il commettra des erreurs de régularisation (e.g., il prononcera le premier « e » de femme comme dans « fer ») et présentera un effet de longueur important.

Le recours à des représentations orthographiques de mots déjà rencontrés, ou *procédure d'adressage*, permet heureusement de lire correctement même les mots irréguliers, pour peu que ceux-ci soient connus. De manière plus générale, l'enfant qui utilise essentiellement cette procédure d'adressage présentera un important effet de lexicalité (les mots seront mieux lus que les pseudomots), mais pas ou peu d'effet de longueur (les items longs ne seront pas moins bien lus que les courts).

Divers travaux ont suggéré que les caractéristiques du système orthographique de la langue détermineraient quelle est la procédure d'identification de mots utilisée préférentiellement par les enfants (Wimmer & Goswami, 1994 ; Treiman, Mullenix, Bijelac-Babic & Richmond-Welty, 1995 ; Bowey, 1990, 1996 ; Goswami, Gombert, de Barrera, 1998). En particulier, l'apprentissage de la lecture dans une langue transparente pourrait induire l'utilisation plus importante de la procédure d'assemblage, alors que, au contraire, l'apprentissage de la lecture dans une langue moins transparente, qui comporte des correspondances graphème-phonème peu régulières, pourrait induire l'utilisation plus importante de la procédure d'adressage. Ainsi, étant donné que les systèmes écrits du français et du néerlandais diffèrent quant à leur degré de complexité orthographique, il est important d'examiner dans quelle mesure ces différences peuvent influencer le développement de la lecture et de l'écriture dans chacune des langues apprises par les enfants scolarisés en programme d'immersion linguistique, ainsi que la nature et la direction du transfert des apprentissages de l'écrit d'une langue à l'autre.

Divers questionnaires ont également été proposés aux enfants et aux professeurs :

- Questionnaire destiné aux enfants

Il est clair que des facteurs non-cognitifs (niveau socio-économique des parents, contexte linguistique familial, personnalité et motivation de l'enfant, etc.) peuvent influencer l'apprentissage d'une deuxième langue. Afin de prendre en compte ces différents facteurs, nous avons mis au point un questionnaire visant à déterminer le milieu socio-économique et culturel des parents, le niveau de connaissance en néerlandais de l'entourage familial, l'utilisation du néerlandais par l'enfant en dehors de l'école, la perception que l'enfant a de cette langue et sa motivation à l'apprendre. Le questionnaire complet a été présenté aux enfants scolarisés en immersion et une version abrégée (milieu socio-économique et culturel des parents, contexte linguistique familial,...) a été proposée aux enfants monolingues.

- Questionnaire destiné aux professeurs qui enseignent la lecture en 1<sup>ère</sup> année primaire

La méthode d'enseignement de la lecture est un facteur important à prendre en compte lorsqu'on évalue les habiletés métaphonologiques et les compétences à l'écrit des enfants. Un questionnaire (Goetry, 2002) a été proposé à chacun des professeurs afin de déterminer si la méthode d'apprentissage de la lecture utilisée est majoritairement globale, phonique, ou mixte.

## RESULTATS

### *L'immersion permet-elle aux enfants de maintenir des compétences dans leur langue maternelle semblables à celles des monolingues francophones ?*

Cette question peut être examinée en comparant le développement du vocabulaire oral en langue maternelle des trois groupes de langue maternelle française, ainsi que, au niveau de l'écrit, en comparant les enfants immergés en néerlandais mais commençant à lire en français aux enfants francophones monolingues, tant au niveau de la connaissance des lettres et des graphèmes que dans la lecture de mots fréquents et de pseudomots.

Les résultats du test de vocabulaire oral dans la langue maternelle, qui sont présentés à la Figure 1, montrent que les deux groupes d'enfants francophones scolarisés dans un programme d'immersion présentent un niveau de performance tout à fait semblable à celui des enfants monolingues francophones.

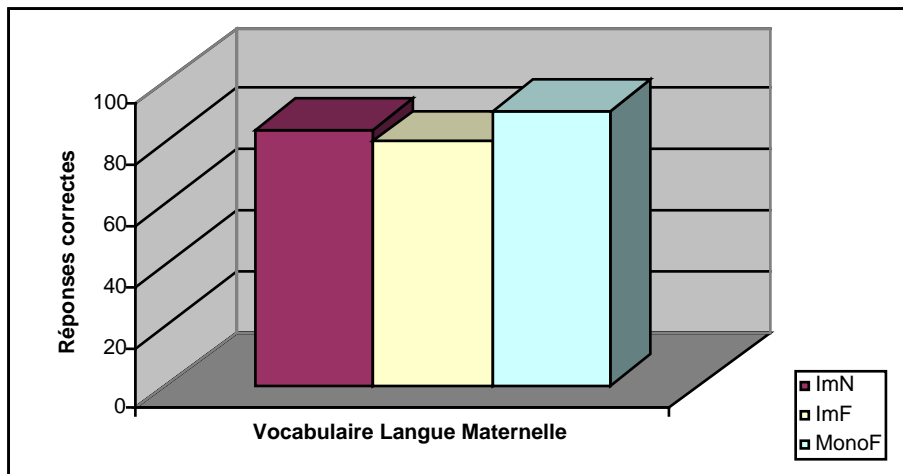


Figure 1 – Epreuve évaluant le vocabulaire en langue maternelle: note totale moyenne des groupes ImN, ImF et MonoF (sur un maximum possible de 170)

En ce qui concerne les épreuves de connaissance de lettres et graphèmes, les résultats, représentés à la Figure 2, indiquent que les enfants immergés en néerlandais mais apprenant à lire et à écrire en français ne sont pas inférieurs aux monolingues francophones.

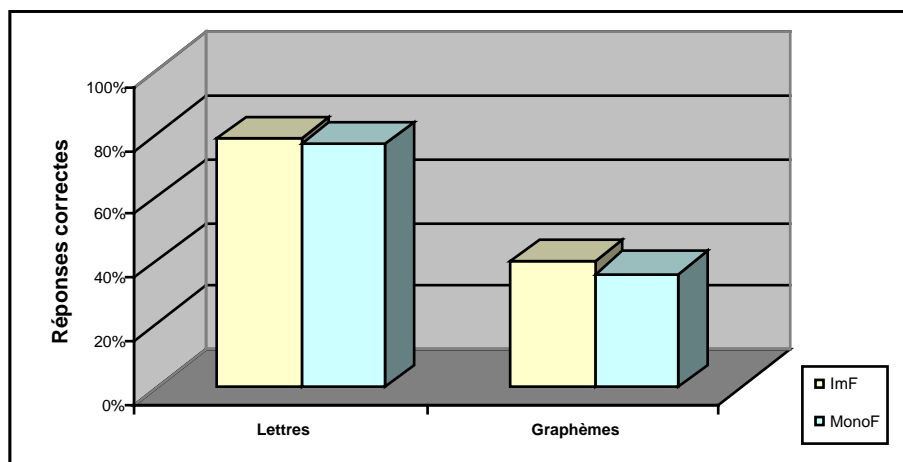


Figure 2 – Pourcentages moyens de réponses correctes obtenus par les groupes ImF et MonoF aux épreuves de connaissance des lettres et des graphèmes



De même, comme on peut le voir à la Figure 3, l'épreuve de lecture de mots fréquents et de pseudomots ne met pas en évidence de différence entre les enfants immergés en néerlandais apprenant à lire et à écrire en français et les monolingues francophones.

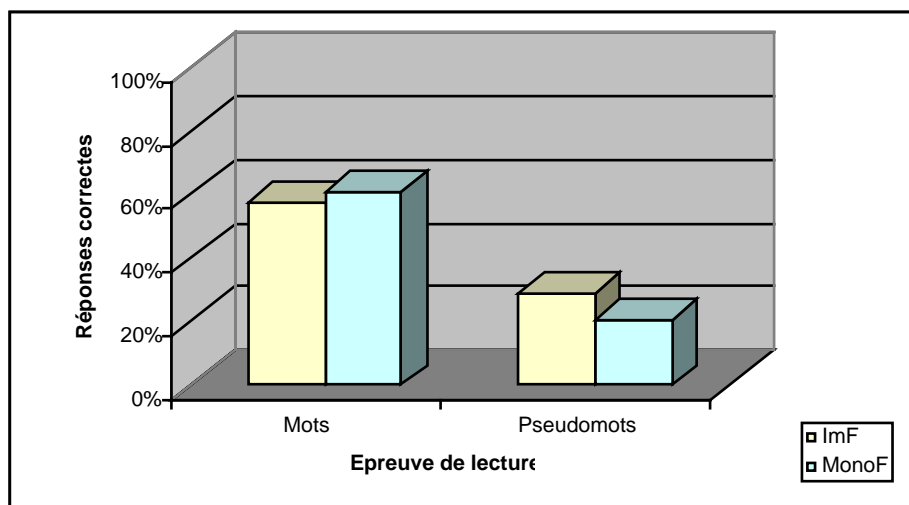


Figure 3 – Pourcentages moyens de réponses correctes obtenus par les groupes ImF et MonoF à l'épreuve de lecture de mots fréquents et de pseudomots

Ces premiers résultats suggèrent que les programmes d'immersion n'entravent pas le développement du vocabulaire oral dans la langue maternelle ni, du moins pour ceux qui commencent l'apprentissage de la lecture en langue maternelle, le développement des compétences écrites des enfants dans cette langue. Comme nous le discuterons plus amplement, il faut cependant souligner que cette conclusion n'est que provisoire, puisqu'elle se base sur des estimations de performance réalisées en première année primaire, à savoir au plus après un an et 8 mois d'immersion.

### **L'immersion permet-elle aux enfants d'acquérir de bonnes capacités en langue seconde ?**

Pour ce qui est du développement du vocabulaire oral dans leur langue seconde, nous pouvons voir à la Figure 4 que les deux groupes d'enfants francophones en immersion présentent, comme l'on pouvait s'y attendre après seulement un maximum d'un an et 9 mois d'immersion (voire, pour certains, après seulement 9 mois d'immersion), un niveau de vocabulaire en néerlandais significativement plus faible que celui des enfants monolingues néerlandophones.

Par ailleurs, nos analyses mettent en évidence une différence de performance significative entre les deux groupes d'immersion. En effet, les enfants du groupe ImN obtiennent de meilleures performances que les enfants du groupe ImF. Cette différence peut être attribuée au fait que le second groupe est exposé moins fréquemment au néerlandais en classe (50% des cours) que le premier (75% des cours) et/ou aux différences notées dans les attitudes extra-scolaires des deux groupes d'enfants. En effet, l'analyse des questionnaires destinés aux élèves indique notamment que les enfants du groupe ImN regardent plus souvent la télévision en néerlandais que ceux du groupe ImF et qu'un nombre plus important d'enfants du groupe ImN que d'enfants du groupe ImF déclare être déjà parti en vacances dans un endroit « où on ne parle que le néerlandais ».

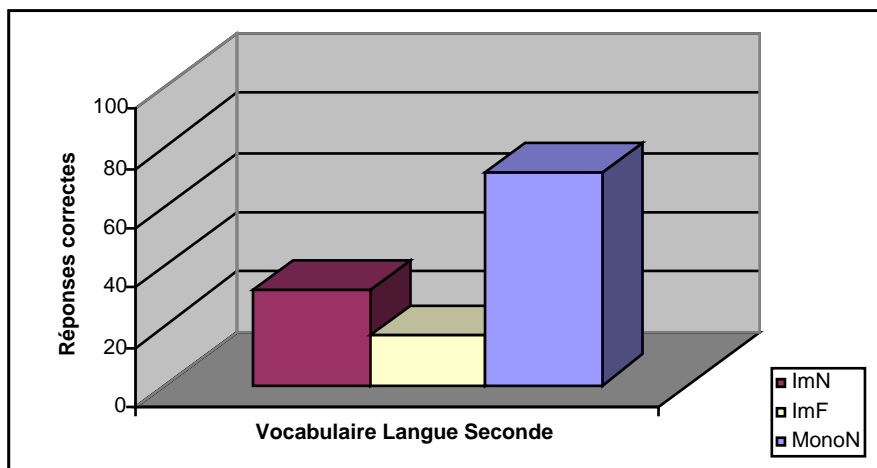


Figure 4 – Epreuve évaluant le vocabulaire en langue seconde: note totale moyenne des groupes ImN, ImF et MonoN (sur un maximum possible de 170)

En ce qui concerne l'apprentissage de l'écrit, les enfants immergés en néerlandais et apprenant à lire et à écrire en néerlandais montrent des performances non négligeables, mais néanmoins inférieures à celles des enfants monolingues néerlandophones, tant dans les épreuves de connaissance des lettres et des graphèmes (voir Figure 5) que dans celles de lecture de mots fréquents et de pseudomots (voir Figure 6). Ce retard des enfants en immersion par rapport aux monolingues néerlandophones était toutefois attendu car, à ce stade de l'étude, ils n'ont été évalués que peu de temps après leur première exposition au néerlandais écrit.

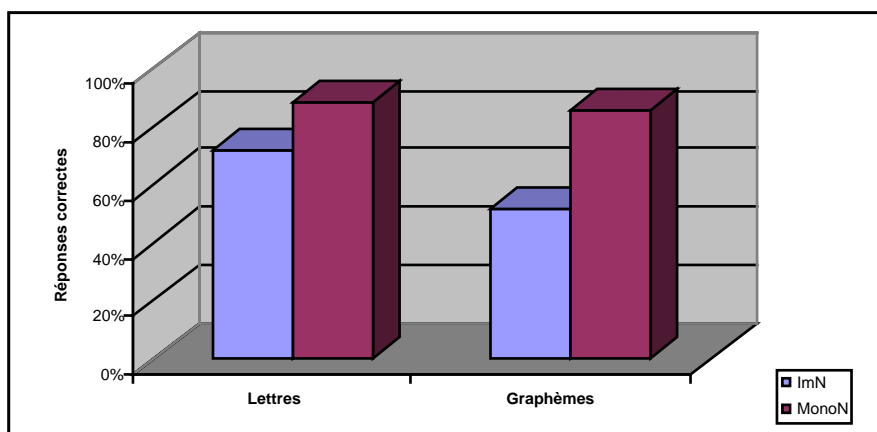


Figure 5 - Pourcentages moyens de réponses correctes obtenus par les groupes ImN et MonoN aux épreuves de connaissance des lettres et des graphèmes

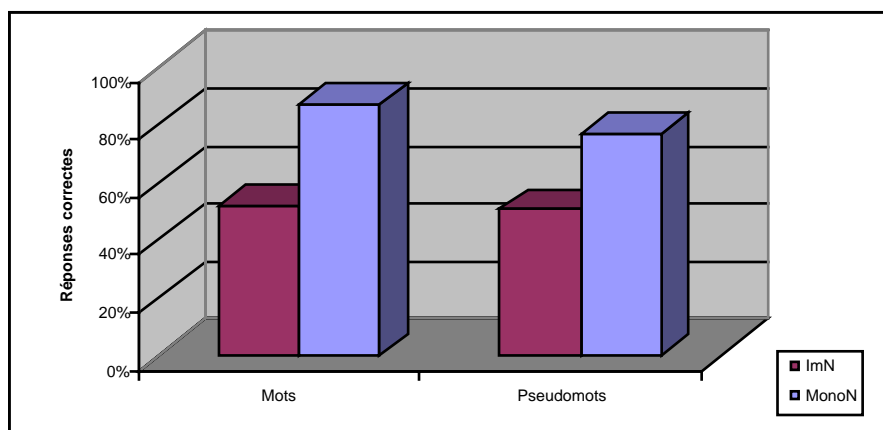


Figure 6 – Pourcentages moyens de réponses correctes obtenus par les groupes ImN et MonoN à l'épreuve de lecture de mots fréquents et de pseudomots

## Comment se réalise l'apprentissage de la langue seconde ?

Au cours de cette première année, nous avons examiné la problématique du transfert essentiellement au niveau de la maîtrise de la langue orale. Les tests nécessaires à l'examen de cette question au niveau de la maîtrise de l'écrit se sont en effet révélés trop difficiles pour des enfants de première année. De même, les très faibles performances obtenues par ces enfants à l'épreuve orale de suppression du phonème initial rend difficile l'interprétation des données recueillies. Nous ne présenterons dès lors ici que les résultats à l'épreuve de suppression de la syllabe initiale.

Rappelons qu'un transfert positif était attendu pour des opérations nécessitant la manipulation d'éléments communs aux deux langues, alors qu'un transfert négatif était attendu dans des situations où l'apprenant doit se représenter des éléments spécifiques à la langue seconde (séquences phonologiques et structures syllabiques spécifiques du néerlandais).

Les résultats à l'épreuve de suppression de la syllabe initiale mettent clairement en évidence que les trois groupes d'enfants de langue maternelle française (MonoF, ImF, ImN) ont nettement plus de facilité à soustraire la syllabe dans des pseudomots correspondant à des séquences phonologiques et à des structures syllabiques communes au français et au néerlandais que dans des pseudomots correspondant à des séquences phonologiques et/ou à des structures syllabiques spécifiques du néerlandais. En particulier, il semblerait que les structures syllabiques spécifiques au néerlandais représentent une source de difficulté majeure pour ces enfants.

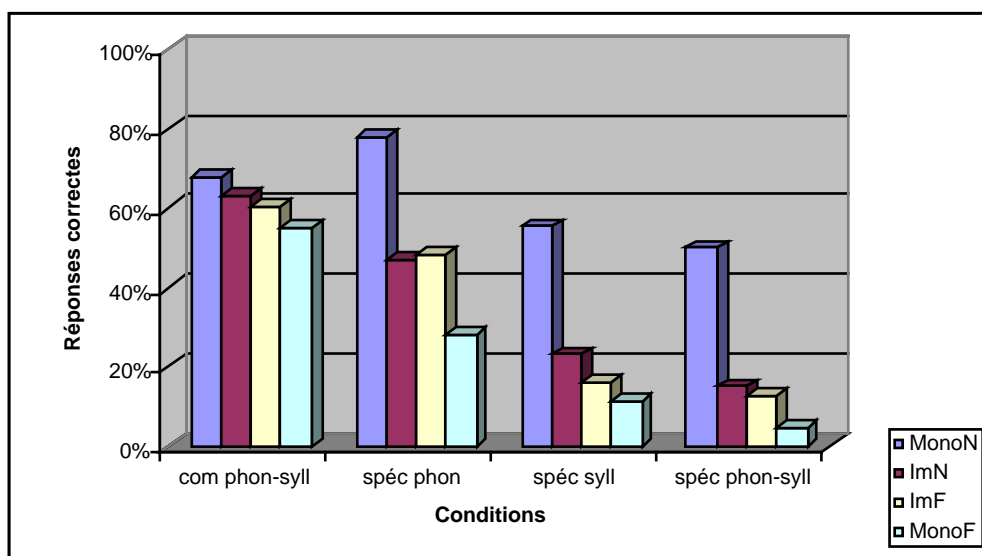


Figure 7 – Epreuve de suppression de la syllabe initiale : pourcentage moyen de réponses correctes observé dans chacun des quatre groupes

En effet, comme on peut le voir à la Figure 7, les quatre groupes présentent des performances similaires lorsqu'ils doivent supprimer la syllabe initiale dans des pseudomots qui comportent des séquences correspondant à des suites phonologiques et des structures syllabiques communes aux deux langues (condition « com phon-syll »). Par contre, dès que les pseudomots présentent des caractéristiques spécifiques du néerlandais, que ce soit en termes de suites phonologiques (condition « spéc phon ») ou de structures syllabiques (condition « spéc syll »), ou à la fois des suites phonologiques et des structures syllabiques (condition « spéc phon-syll »), les enfants monolingues néerlandophones ont en moyenne une meilleure performance que les trois autres groupes. Il est toutefois intéressant de noter que le fait d'avoir été exposé au néerlandais confère déjà aux enfants francophones en immersion un avantage significatif sur les

enfants monolingues francophones pour traiter des séquences phonologiques spécifiques au néerlandais.

En bref, il se dégage déjà de nos résultats que les séquences phonologiques et, davantage encore, les structures syllabiques spécifiques au néerlandais posent de réelles difficultés d'analyse phonologique aux enfants francophones scolarisés dans un programme d'immersion en néerlandais. Au cours de la deuxième année scolaire, il sera crucial de déterminer les répercussions éventuelles de ces difficultés d'analyse phonologique sur le développement de la lecture.

### **Dans quelle langue commencer l'apprentissage de la lecture ?**

Par la comparaison de deux méthodes d'immersion, nous avons tenté d'examiner, au cours de cette année, si les caractéristiques orthographiques qui différencient le français et le néerlandais induisent l'utilisation de procédures de lecture différentes chez les enfants en immersion selon leur langue d'instruction première de la lecture. Après l'introduction des deux systèmes écrits dans le cursus scolaire (qui, en principe, se fera au cours de deuxième année primaire), nous pourrions ensuite examiner si l'apprentissage des règles de conversion graphème-phonème dans la langue la plus transparente (néerlandais) améliore les capacités de recodage phonologique des enfants dans la langue plus opaque (français), ou si l'utilisation plus importante de la procédure d'assemblage induite par l'apprentissage de la lecture dans une langue transparente peut créer des difficultés au niveau de la lecture de mots irréguliers dans la langue plus opaque, menant notamment à commettre des erreurs de régularisation.

Les résultats à l'épreuve de lecture de mots fréquents et de pseudomots courts et longs ne montrent pas actuellement de différence quantitative de performances entre les deux groupes d'immersion. Toutefois, nos analyses suggèrent que ces deux groupes n'utilisent pas de la même manière les procédures d'identification des mots. Il semble au contraire qu'ils recourent à ces procédures d'une manière très similaire à celle du groupe monolingue avec lequel ils partagent la langue d'instruction de la lecture.

Ainsi, il apparaît au travers des analyses menées sur les pourcentages de réponses correctes que les deux groupes d'enfants apprenant à lire en français (ImF et MonoF) utilisent préférentiellement une *procédure d'adressage* pour lire les mots: ils ne présentent pas d'effet de longueur (les items courts ne sont pas mieux lus que les longs) mais bien un important effet de lexicalité (les mots sont mieux lus que les pseudomots), ce qui indique que leur performance diminue particulièrement lorsqu'ils doivent faire face à des formes linguistiques nouvelles. En ce qui concerne les deux groupes d'enfants apprenant à lire en néerlandais (ImN et MonoN), ils semblent recourir davantage à la *procédure d'assemblage* basée sur les règles de conversion graphèmes-phonèmes individuels pour lire les mots. En effet, ils présentent un effet de longueur très important et ne présentent qu'un très faible effet de lexicalité. Ces différences dans l'importance des effets de lexicalité et de longueur sont illustrées aux Figures 8 et 9.

Les analyses effectuées sur les erreurs commises par les enfants en lecture de mots corroborent ces résultats. Si les enfants apprenant à lire en français exploitent une procédure de recherche lexicale (procédure d'adressage), on s'attend à ce que la majorité des réponses produites en cas d'erreur soient des mots. Si, par contre, les enfants apprenant à lire en néerlandais exploitent davantage une procédure de conversion basée sur les graphèmes et phonèmes individuels, on s'attend à ce que la majorité des réponses produites en cas d'erreur soient des pseudomots. Les enfants du groupe ImF ont effectivement produit plus d'erreurs aboutissant à un mot incorrect que les enfants du groupe ImN, alors que les enfants du groupe

ImN ont commis plus d'erreurs aboutissant à un pseudomot que les enfants du groupe ImF. De manière cohérente, alors que parmi leurs erreurs de lecture de mots, les enfants du groupe ImF ont produit un nombre équivalent de mots et de pseudomots, les enfants du groupes ImN ont produit nettement plus de pseudomots que de mots.

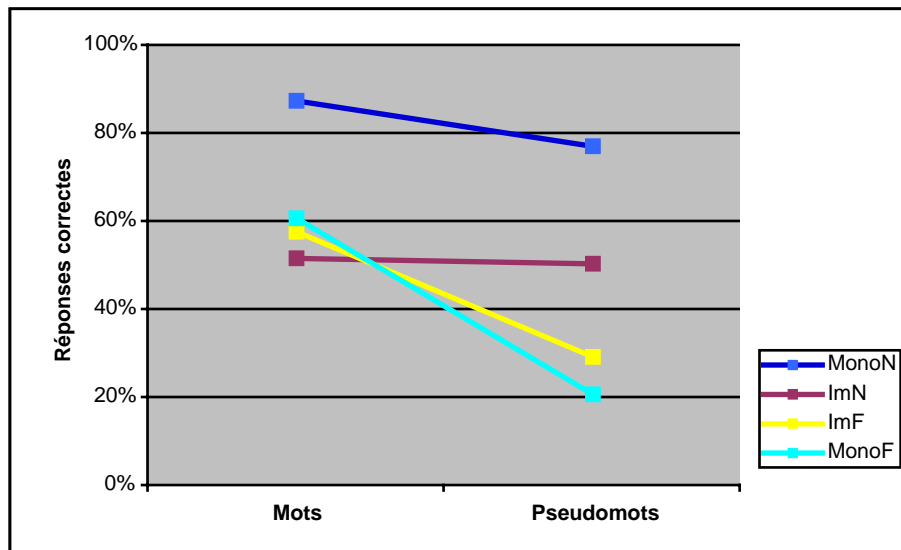


Figure 8 – Epreuve de lecture de mots et de pseudomots: comparaison de l'effet de lexicalité observé dans chacun des 4 groupes

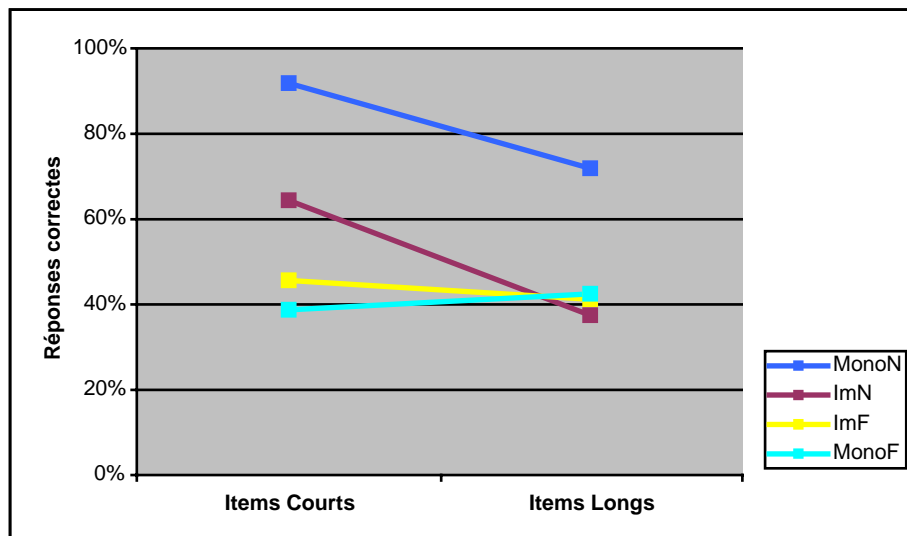


Figure 9 – Epreuve de lecture de mots et de pseudomots: comparaison de l'effet de longueur observé dans chacun des 4 groupes

L'ensemble de ces résultats semble favoriser l'hypothèse d'une influence des caractéristiques du système orthographique de la langue d'instruction sur l'utilisation des procédures d'identification de mots. On ne peut toutefois exclure l'influence des méthodes d'enseignement de la lecture utilisées par chacun des enseignants des écoles d'où sont issus les quatre groupes d'enfants. En effet, bien que tous les professeurs déclarent utiliser une méthode mixte d'enseignement de la lecture, il apparaît au travers des réponses aux questionnaires que les professeurs qui enseignent la lecture en néerlandais dispensent davantage d'exercices de type phonique que de type global, alors que la proportion d'exercices de type phonique et de type global dispensés par la plupart des professeurs qui enseignent la lecture en français est en général équivalente.

## PREMIÈRES CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES POUR LA SUITE DE L'ÉTUDE

Nous avons pu voir, au travers des résultats obtenus par les enfants scolarisés en programme d'immersion dans l'épreuve de vocabulaire français, que les programmes d'immersion ne semblent pas affecter le développement du vocabulaire oral passif en langue maternelle puisque les deux groupes d'enfants francophones scolarisés dans un programme d'immersion présentaient un niveau de vocabulaire en français tout à fait semblable à celui des enfants monolingues francophones. Nous avons cependant déjà souligné que cette conclusion n'est que provisoire, puisqu'elle se base sur des estimations de performance réalisées en première année primaire, à savoir au plus après un an et 8 mois d'immersion. De plus, nos estimations n'ont concerné jusqu'ici que le vocabulaire de base. Or il n'est pas impossible que des différences éventuellement plus subtiles au niveau du langage oral n'apparaissent qu'après plusieurs années d'immersion. Cette question devrait être examinée dans la suite de ce travail. Ainsi, au cours de l'année prochaine, nous examinerons ce qu'il en est pour les traitements sémantiques et syntaxiques plus complexes, tels que la production de mots et la compréhension orale et écrite de phrases. Des tests de vocabulaire plus exigeants pourraient aussi être présentés en troisième année.

Pour ce qui est du développement du vocabulaire dans leur langue seconde, les deux groupes d'enfants francophones scolarisés dans un programme d'immersion présentent un retard tout à fait prévisible par rapport aux monolingues néerlandophones. Par ailleurs, nos résultats mettent en évidence un niveau de vocabulaire en néerlandais plus élevé chez enfants immergés en néerlandais et apprenant à lire et à écrire en néerlandais (groupe ImN) que chez les enfants immergés en néerlandais mais apprenant à lire et à écrire en français (groupe ImF). Cette différence de performance peut être attribuée au fait que le premier groupe est exposé plus fréquemment au néerlandais en classe (75% des cours) que le second (50% des cours), et/ou aux différences notées dans les attitudes extra-scolaires des deux groupes d'enfants. Afin de déterminer si ces différences persistent dans le futur, nous évaluerons la production de mots et la compréhension orale et écrite de phrases en néerlandais. Nous examinerons également comment les enfants traiteront des structures syntaxiques propres au néerlandais (e.g., inversion sujet-verbe et rejet du verbe en fin de phrase). Il serait par ailleurs intéressant de comparer aussi les résultats obtenus par les enfants en immersion à ceux obtenus par des enfants francophones qui apprennent le néerlandais selon la méthode traditionnelle, et ce toujours dans une perspective longitudinale. Il est fort vraisemblable, en effet, que le retard bien compréhensible que nous observons maintenant par rapport aux néerlandophones monolingues se comblera peu à peu au cours des deux prochaines années scolaires, alors qu'au contraire l'écart entre les francophones immergés en néerlandais et ceux qui apprennent le néerlandais selon la méthode traditionnelle se creusera de plus en plus, au bénéfice des premiers.

En ce qui concerne les épreuves de connaissance de lettres et de graphèmes, les résultats indiquent que les enfants immergés en néerlandais mais apprenant à lire et à écrire en français (ImF) ne sont pas inférieurs aux monolingues francophones (MonoF). D'autre part, les enfants immergés en néerlandais et apprenant à lire et à écrire en néerlandais (ImN) montrent un retard, que l'on pouvait prévoir, par rapport aux monolingues néerlandophones (MonoN). Toutefois, les performances des deux groupes d'enfants en immersion ne diffèrent guère dans ces deux épreuves, même si la comparaison directe de ces deux groupes est rendue difficile en raison du fait que l'évaluation a porté sur un matériel partiellement différent.

Afin de mieux comprendre les mécanismes cognitifs mis en œuvre dans l'apprentissage formel d'une deuxième langue, nous avons également exploré, au cours de cette année, le concept de transfert des habiletés métaphonologiques d'une langue à l'autre. Un transfert positif

était attendu pour des opérations nécessitant la manipulation d'éléments communs aux deux langues, alors qu'un transfert négatif était attendu dans des situations où l'apprenant devait se représenter des éléments spécifiques à la langue seconde (séquences phonologiques et/ou structures syllabiques spécifiques au néerlandais). Nos résultats à l'épreuve de suppression de la syllabe initiale mettent clairement en évidence que les trois groupes d'enfants de langue maternelle française (MonoF, ImF, ImN) ont nettement plus de facilité à soustraire la syllabe dans des pseudomots correspondant à des séquences phonologiques et à des structures syllabiques communes au français et au néerlandais que dans des pseudomots correspondant à des séquences phonologiques et/ou à des structures syllabiques spécifiques au néerlandais. En particulier, il semblerait que les structures syllabiques spécifiques au néerlandais représentent une source de difficulté majeure pour ces enfants.

Vu les difficultés engendrées par la spécificité des séquences phonologiques et des structures syllabiques chez les enfants francophones scolarisés en programme d'immersion dans l'épreuve de suppression syllabique, il nous semble indispensable de représenter l'an prochain aux enfants les épreuves de suppression du phonème initial et de lecture de pseudomots, encore trop difficiles au moment du recueil des données effectué cette année. Ceci devrait permettre de mesurer les répercussions éventuelles de telles difficultés sur l'habileté à manipuler l'unité phonémique et sur le développement de la lecture et de l'orthographe. Ce point est crucial, puisque si les mêmes difficultés étaient rencontrées en lecture et en écriture, il serait sans doute opportun de concevoir des exercices visant à sensibiliser les enfants des classes d'immersion à ces éléments propres au néerlandais, afin de minimiser les répercussions de ces difficultés sur leurs apprentissages futurs.

Par ailleurs, au cours de cette année, nous avons examiné la problématique du transfert uniquement au niveau de la maîtrise de la langue orale. Cette question sera examinée dès que possible au niveau de la langue écrite. En effet, durant leur deuxième année primaire, les enfants scolarisés en programme d'immersion débiteront l'apprentissage de la lecture et de l'écriture dans l'autre langue (français ou néerlandais), ce qui nous permettra d'examiner la nature et la direction d'un éventuel transfert des procédures d'identification des mots d'une langue vers l'autre. Cette étude prendra en compte le fait que le français et le néerlandais diffèrent quant à leur degré de complexité orthographique. La comparaison des deux groupes d'enfants francophones scolarisés dans un programme d'immersion néerlandais, l'un débutant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture en néerlandais, l'autre débutant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture en français, devrait nous permettre de préciser si l'acquisition de la lecture et de l'écriture en langue seconde est davantage influencée par les compétences lexicales dans cette langue ou par le degré de transparence du système orthographique.

Les résultats obtenus à l'épreuve de lecture de mots fréquents et de pseudomots réalisée au cours de cette année, fournissent déjà quelques indications à ce sujet. En effet, il semblerait que les deux groupes d'enfants scolarisés en programme d'immersion n'utilisent pas de la même manière les procédures d'identification des mots. Ils utiliseraient chacun les procédures d'identification des mots caractéristiques du groupe monolingue qui partage la même langue d'instruction de la lecture qu'eux. Il apparaît ainsi que les deux groupes d'enfants apprenant à lire en français (ImF et MonoF) utilisent préférentiellement la *procédure d'adressage* pour lire les mots. Les deux groupes d'enfants apprenant à lire en néerlandais (ImN et MonoN) semblent, quant à eux, recourir davantage à la *procédure d'assemblage*.

Ces résultats semblent favoriser l'hypothèse d'une influence des caractéristiques du système d'écriture de la langue d'instruction sur la mise en place des procédures d'identification de mots en lecture. Les différences dans les méthodes d'enseignement de la lecture utilisées par

chacun des enseignants des écoles d'où sont issus les quatre groupes d'enfants peuvent cependant rendre compte également de tels résultats. Après l'introduction des deux systèmes écrits dans le cursus scolaire, nous pourrions examiner si l'apprentissage des règles de conversion graphème-phonème dans la langue la plus transparente (néerlandais) influence positivement les capacités d'assemblage phonologique des enfants dans la langue plus opaque (français), ou si l'utilisation plus importante de la procédure d'assemblage induite par l'apprentissage de la lecture dans une langue transparente peut créer des difficultés dans le développement de la procédure d'adressage dans la langue plus opaque (apparition d'erreurs de régularisation pour des mots irréguliers). Nous pourrions ainsi déterminer s'il est préférable pour les enfants francophones acquérant le néerlandais par immersion d'apprendre à lire et à écrire d'abord dans leur langue maternelle (caractérisée par un système orthographique opaque) ou dans leur langue d'immersion (caractérisée par un système orthographique transparent).

Enfin, nous nous intéresserons à une question majeure qui concerne le développement des connaissances orthographiques chez les enfants confrontés à l'apprentissage formel de deux langues. Notamment, nous examinerons comment l'enfant traitera les similitudes et les différences existant dans les correspondances entre graphèmes et phonèmes présentes dans les deux langues. Par exemple, le phonème /u/ est représenté par le digraphe « oe » en néerlandais, mais par le digraphe « ou » en français ; de plus, le digraphe « ou » existe aussi en néerlandais en tant que diphtongue et se prononce /ɔu/ (comme dans le mot « koud »). Par ailleurs, le doublement de certaines voyelles dans l'orthographe du néerlandais pour représenter les voyelles longues pourrait poser des problèmes aux enfants francophones n'ayant jamais rencontré ce type de représentations orthographiques en français. Nous proposerons aux enfants des tâches de production écrite dans lesquelles ils devront orthographier des items tels que « zoon » *versus* « zon » en néerlandais, « bouc » en français qui est un homophone de « boek » en néerlandais, etc...

### RÉFÉRENCES

- Blondin, C., & Straeten, M.-H. (2002). A propos d'immersion linguistique dans l'enseignement fondamental : un état de la question. *Le point sur la Recherche en Education*, **25**, 3-21.
- Booij, G. (1995). *The Phonology of Dutch*. Oxford : Clarendon Press.
- Bowey, J. A. (1990). Orthographic onsets and rimes as functional units of reading. *Memory & Cognition*, **18**, 419-427.
- Bowey, J. A. (1996). Phonological Recoding of Nonword Orthographic Rime Primes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **22**, 117-131.
- Carlisle, J. F., & Beeman M. M. (2000). The Effects of Language of Instruction on the Reading and Writing Achievement of First-Grade Hispanic Children. *Scientific Studies of Reading*, **4**, 331-353.
- Comeau, L., Cormier, P., Grandmaison, E., & Lacroix, D. (1999). A Longitudinal Study of Phonological Processing Skills in Children Learning to Read in a Second Language. *Journal of Educational Psychology*, **91**, 29-43.
- Da Fontoura, H.L., & Siegel L.S. (1995). Reading, syntactic, and working memory skills of bilingual Portuguese – English Canadian children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, **7**, 139-153.
- Dank, M., & McEachern, W. (1979). A Psycholinguistic description comparing the native language oral reading behaviour of French immersion students with traditional English language students. *Canadian Modern Language Review*, **35**, 366-371.
- Dunn, L. M., Thériault-Whalen, C.M., & Dunn, L. M. (1993). *Echelle de Vocabulaire en Images Peabody*. Toronto (Ontario) : Psycan.
- Durgunoglu, A.Y., Nagy, W.E., & Hancin-Bhatt, B.J. (1993). Cross-Language Transfer of



- Phonological Awareness. *Journal of Educational Psychology*, **85**, 453-465.
- Genesee F. (1984). Beyond bilingualism : social psychological studies of French Immersion Programs in Canada. *Canadian Journal of Behavioural Science*, **16**, 338-352.
- Genesee, F. (1987). *Learning Through Two Languages – Studies of Immersion and Bilingual Education*. Newbury House Publishers, Cambridge, Massachusetts.
- Geva, E., & Clifton, S. (1994). The Development of First and Second Language Reading Skills in Early French Immersion. *The Canadian Modern Language Review*, **50**, 646-667.
- Geva, E., & Siegel, L.S. (2000). Orthographic and cognitive factors in the concurrent development of basic reading skills in two languages. *Reading and Writing : An Interdisciplinary Journal*, **12**, 1-30.
- Goetry, V. (2002). *Etude longitudinale comparative du développement des compétences métaphonologiques et orthographiques d'enfants bilingues scolarisés en langue seconde*. Dissertation réalisée en vue de l'obtention du Grade de Docteur en Sciences Psychologiques. Université Libre de Bruxelles.
- Goswami, U., Gombert, J. E., & de Barrera, L. F. (1998). Children's orthographic representations and linguistic transparency : Nonsense word reading in English, French, and Spanish. *Applied Psycholinguistics*, **19**, 19-52.
- Hall, D.G., & Lambert, W.E. (1988). French immersion and hemispheric language processing : A dual-task study. *Canadian Journal of Behavioural Science*, **20**, 1-14.
- Laing, D. (1988). A Comparative Study of the Writing Abilities of English-Speaking Grade 8 Students in French-Speaking Schools. *Canadian Journal of Education*, **13**, 306-324.
- Lambert, W., & Tucker, G.R. (1972). *Bilingual education of children : The St. Lambert experiment*. Rowley, MA : Newbury House.
- Lapkin, S., Swain, M., & Argue, V. (1983). *French immersion : The trial balloon that flew*. Toronto : OISE.
- Mackay, W.E. (1972). *The contextual revolt in language teaching : Its theoretical foundations*. Quebec : Centre International de Recherche sur le Bilinguisme.
- Malicky, G.V., Fagan, W.T., & Norman, Ch.A. (1988). Reading Processes of French Immersion Children Reading in French and English. *Canadian Journal of Education*, **13**, 277-289.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, L., & Alegria, J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, **24**, 45-64.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously ? *Cognition*, **7**, 323-331.
- Mousty, P., Leybaert, J., Alégria, J., Content, A., & Morais, J. (1994). BELEC. In J. Grégoire, & B., Piérart, *Evaluer les troubles de la lecture. Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (pp. 127-147). Bruxelles : De Boek-Wesmael.
- Mumtaz, S., & Humphreys, G. (2001). The effects of bilingualism on learning to read English: Evidence from the contrast between Urdu-English bilingual and English monolingual children. *Journal of Research in Reading*, **24**, 113-134.
- Safty, A. (1988). French Immersion and the Making of a Bilingual Society : A Critical Review and Discussion. *Canadian Journal of Education*, **13**, 243-261.
- Schutzenberg, A., & Mavré, D. (1981). *Traduction du manuel Progressive Matrices de J. Raven*. Issy-les-Moulineaux : Editions Scientifiques et Psychologiques.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., Feeman, D. J. (1984). Intelligence, cognitive skills, and early reading progress. *Reading Research Quarterly*, **19**, 278-303.
- Tranel, B. (1987). *The sounds of French*. New-York : Cambridge University Press.
- Treiman, R., Mullennix, J., Bijeljac-Babic, R., & Richmond-Welty, E. D. (1995). The Special Role of Rimes in the Description, Use, and Acquisition of English Orthography. *Journal of Experimental Psychology: General*, **124**, 107-136.
- Verhoeven, L. (1987). *Ethnic Minority Children Acquiring Literacy*. Dordrecht, The Netherlands : Foris.

- Verhoeven, L. (2000). Components in Early Second Language Reading and Spelling. *Scientific Studies of Reading*, **4**, 313-330.
- Wade-Woolley, L., & Geva E. (2000). Processing Novel Phonemic Contrasts in the Acquisition of L2 Word Reading. *Scientific Studies of Reading*, **4**, 295-311.
- Wimmer, H., & Goswami, U. (1994). The influence of orthographic consistency on reading development: word recognition in English and German children. *Cognition*, **51**, 91-103.