

Cognitieve en neurolinguïstische aspecten van talen leren in de tweetalige immersie

Les aspects cognitifs et neurolinguistiques de l'apprentissage des langues en immersion

Psychologie & Neuroscience Cognitives



Psychology & Neuroscience of Cognition

Martine Poncelet

&

Sophie Gillet

Twee- (of meer)talig zijn ?

- Klassieke opvatting in termen van **beheersing**

Twee talen beheersen zoals een eentalige zijn
moedertaal beheerst (Blomfield, 1933)

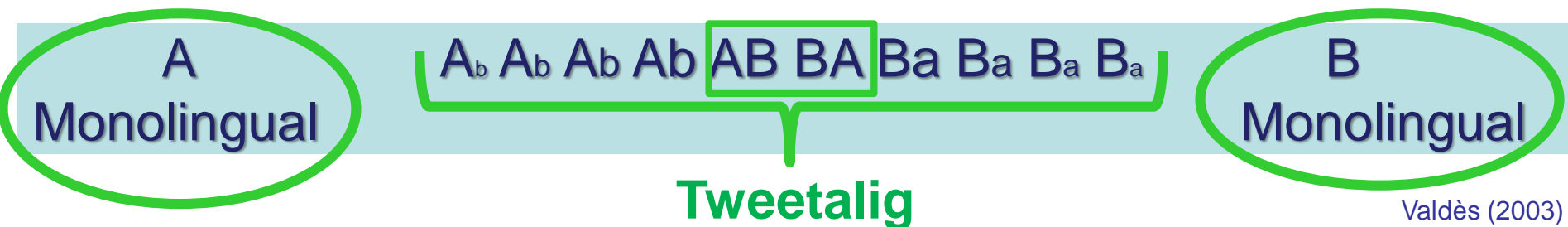
- **Actuele opvatting** in termen van het **gebruik**

**« Tweektaligen zijn zij die twee of meerdere talen
(of streektalen) gebruiken in het dagelijks leven »**

(François Grosjean, 2015)

Twee- (of meer)talig zijn ?

- Grote heterogeniteit van tweetaligheid omdat er talrijke factoren meespelen:
 - Dominantie
 - Beheersing
 - Leeftijd van verwerving
 - Frequentie van het gebruik
 - **Context van het gebruik**
 - Overeenkomst van de gesproken talen
 - Manieren van het aanleren



- **Evenveel vormen van tweetaligheid als tweetaligen**
- Het enige wat tweetaligen gemeenschappelijk hebben is dat ze niet eentalig zijn! (Haugen,1953)

Verschillende manieren om tweetalig te worden

- Kind met ouders die een verschillende moedertaal hebben en elk hun eigen taal spreken tegen het kind
- Kind dat in een gemeenschap (school, buurt, ...) leeft waarin de taal verschilt van de taal die de ouders spreken.

vroegtijdig
massief

Voor de leeftijd van 3 jaar

- Kind onderworpen aan “submersief” onderwijs
- **Kind dat een immersief onderwijs volgt**
- Taallessen op school
- Latere lessen
- ...

Simultane tweetaligheid

Opeenvolgende tweetaligheid

Cognitieve voordelen van twee- of meertaligheid?

Historisch gezien, zeer negatieve perceptie van tweetaligheid:

Nefaste effecten op de begripsontwikkeling (bron van verwarring, van mentale achterstand) en op de taalontwikkeling (onvoldoende plaats voor twee talen) van het kind

Jaren 1960 :

Canadese onderzoekers (Peal en Lambert) tonen aan dat tweetaligheid positieve effecten zou kunnen hebben dankzij nauwkeuriger onderzoeken.

Vandaag: **voordelen domineren**



Cognitieve voordelen van twee- of meertaligheid?

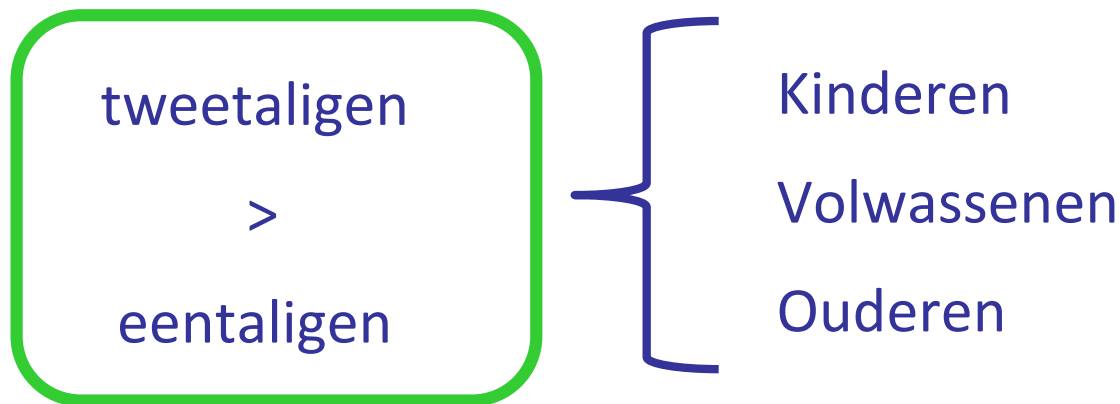
- **Op linguïstiek niveau**

- **Gelijkaardige taalontwikkeling** aan die van een eentalig kind maar mogelijke complementariteit tussen woorden van de 2 talen
- **Geen vertraging in de verwerving van de 1^e woorden** bij het tweetalig kind
- **Superieur niveau van metalinguïstisch bewustzijn**: betere capaciteiten om de verschillende klanken te onderscheiden, om grammaticale onregelmatigheden te detecteren,...

Cognitieve voordelen van twee- of meertaligheid?

- **Op cognitief niveau**

- Talrijke studies tonen aan dat het cognitief functioneren



Ellen Bialystok
Canadese
onderzoekster



Cognitieve voordelen van twee- of meertaligheid?

- **Op cognitief niveau**

Vanwaar die superioriteit ?

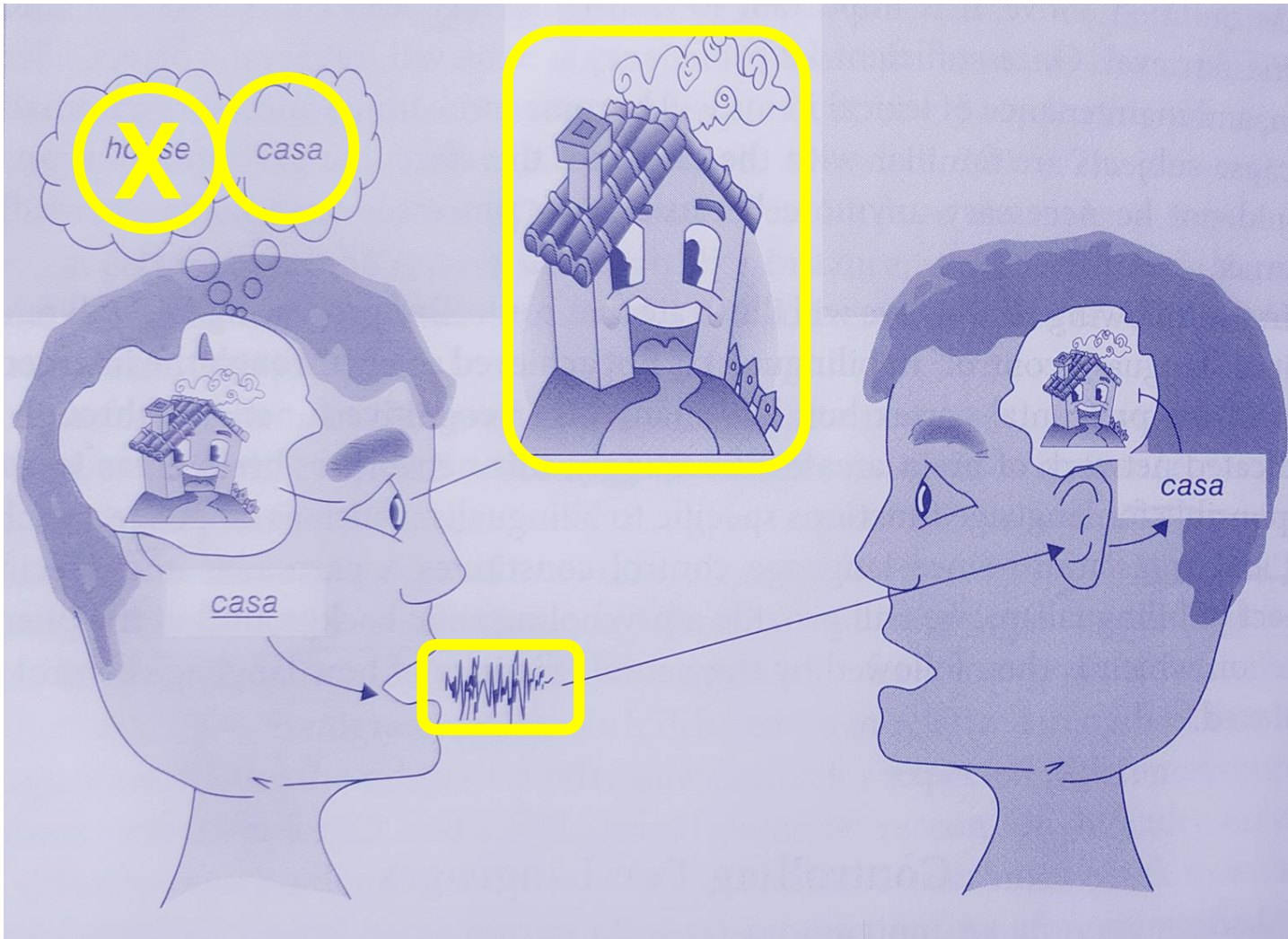
Tweetaligheid impliceert een intensieve praktijk van aandachtscontrole

- Om de niet gebruikte taal te inhiberen terwijl men de andere taal spreekt
- Om over te schakelen van de ene taal naar de andere

Deze **intensieve praktijk**: verbetert de aandachtscontrole

Cognitieve voordelen van twee- of meertaligheid?

- Op cognitief niveau



Avantages cognitifs de l'immersion?

- **CLIL - EMILE**

- Content and Language Integrated Learning
- Enseignement d'une Matière par l'Intégration d'une Langue Etrangère
- **Précocité** : dès la 3ième maternelle
- **Intensité et durée** :
 - 50 à 75 % du temps scolaire
 - 3M à 6P + prolongement possible dans le secondaire
- **Qualité** : enseignants natifs
- **Objectifs scolaires** : analogues aux programmes classiques (=> CEB) + **L2 (non valorisé au CEB)**

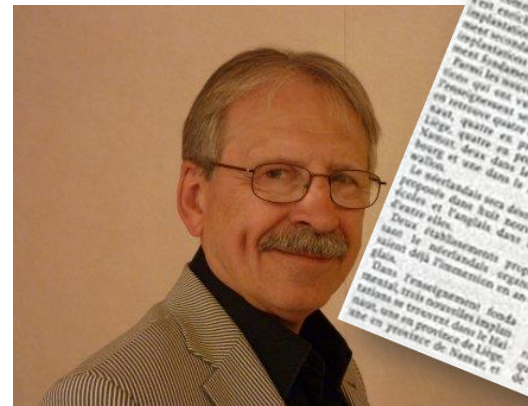
**L2 = instrument
d'enseignement
des matières
scolaires**



Avantages cognitifs de l'immersion?

- Développement de l'EMILE/CLIL

- Née au Canada (anglophone), années 60
- Conçue par Wallace Lambert, psychologue américain
- **En Belgique** : 1^{ère} classe, en 1989, Lycée de Waha, Liège



Robert Briquet



- Aujourd'hui : ~ 200 écoles fondamentales, ~ 150 secondaires, en FWB, ~ 130 secondaires en Flandre.

Avantages cognitifs de l'immersion?

Etudes dans le domaine de l'immersion à l'ULiège

Effet de l'immersion sur le développement cognitif?

Evaluation des performances dans des **tâches attentionnelles et exécutives** chez des **enfants immergés (IM) et contrôles (C)** appariés sur le QI non verbal et le niveau socio-économique pour **différents groupes d'âge et langues d'immersion**.

Cognitieve voordelen van immersie onderwijs?

Onderzoeken in het gebied van de immersie (Uliège)

Effect van de **immersie** op de cognitieve ontwikkeling?

**Engelse
immersie**

P3

IM>C

**Nicolay & Poncelet
(2013, 2015)**

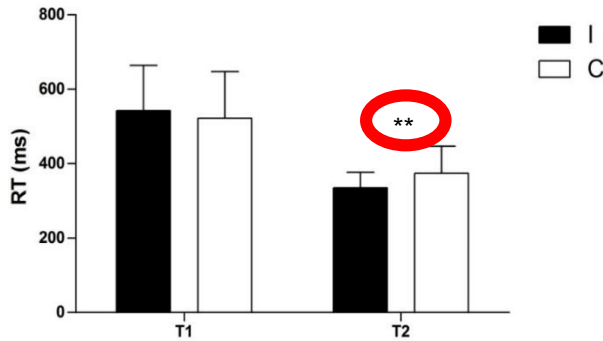
Cognitieve voordelen van immersie onderwijs?

Onderzoeken in het gebied van de immersie (Uliège)

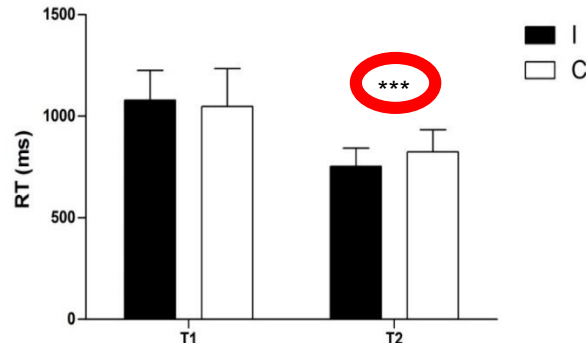
Effect van de immersie op de cognitieve ontwikkeling?

Details van de resultaten voor de kinderen van 3^{de} leerjaar in Engelse Immersie (Nicolay & Poncelet, 2013, 2015)

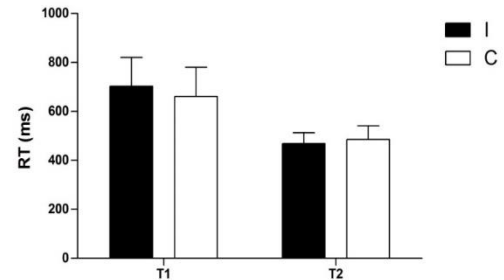
Alerte waakzaamheid of alertheid



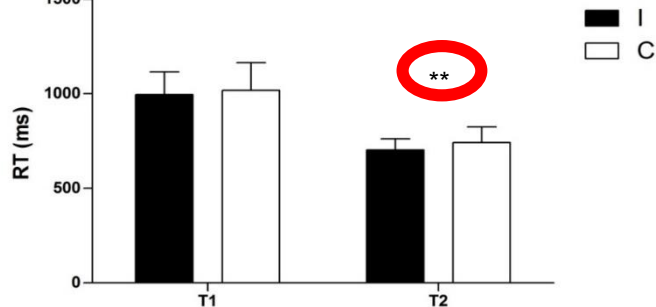
Attention sélective auditive Selectieve auditive aandacht



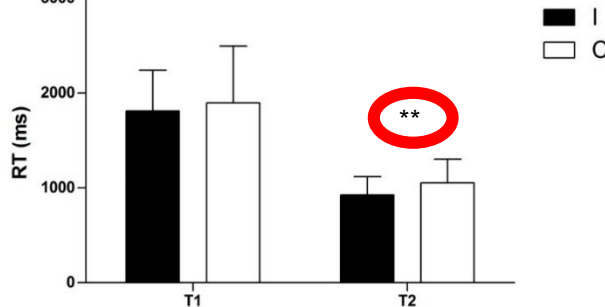
Inhibition/inhibitie



Attention divisée Verdeelde aandacht



Flexibilité mentale Mentale flexibiliteit



- **Selectieve auditieve aandacht :**
aandachtig luisteren naar een opeenvolging van de hoge en de lage roep van de dwerguil.
Vervolgens zo snel als mogelijk op 1 toets van het klavier duwen telkens men een onregelmatigheid opmerkt in de opeenvolging (bvb hoog-hoog).



- **Inhibitie :**
zo snel mogelijk een toets induwen wanneer een vleermuis verschijnt op het scherm van de pc en het antwoord inhiberen wanneer een kat verschijnt.



- **Mentale flexibiliteit :**

het vermogen te switchen tussen 2 mijkpunten. Een blauwe en een groene draak verschijnen simultaan op het scherm, de ene rechts en de andere links. Bij de eerste poging moet men de toets indrukken langs de kant waar de groene draak verschijnt en bij de volgende poging de toets langs de kant waar de blauwe draak verschijnt, en zo vervolgens...



Cognitieve voordelen van immersie onderwijs?

Onderzoeken in het gebied van de immersie (Uliège)

Effect van de immersie op de cognitieve ontwikkeling?

Engelse IM

P1	IM > C	Barbu et al. (2018)
P2	IM = C	Barbu et al. (soumis)
P3	IM > C	Nicolay & Poncelet (2013, 2015)
P5	IM > C	Gillet et al. (2021)
P6	IM = C	Nicolay et al. (niet gepubliceerd)

IM en Néerlandais

IM = C
IM = C
IM = C
IM > C
IM > C

Gillet, Barbu &
Poncelet
(2020; 2021)

Volwassenen **IM = C** Nicolay et al. (niet gepubliceerd)

Conclusions : avantages cognitifs fluctuent avec le temps et varient en fonction de la L2 mais jamais de désavantage!

L'immersion pour qui?

- **Pas de données scientifiques** montrant que l'immersion bilingue scolaire précoce **désavantage** les élèves « faibles » ou avec troubles spécifiques des apprentissages par rapport à un enseignement non immersif
- Par contre, **avantage** pour ces enfants : meilleure maîtrise d'une L2

(voir Paradis, J., Genese, F., & Crago, M., 2011).



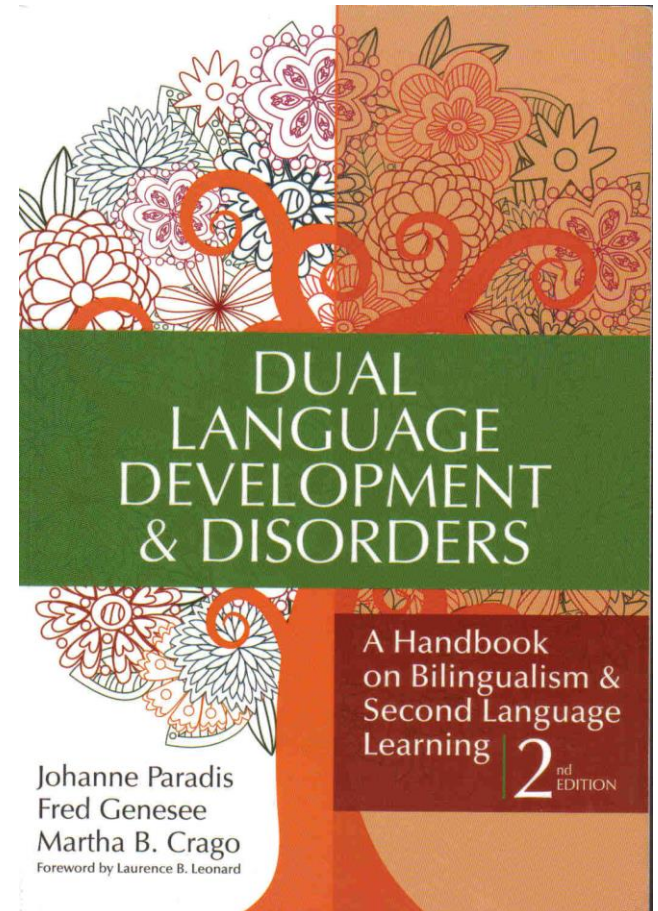
Immersie onderwijs

Voor alle kinderen ?

JA !

Lecture conseillée:

Paradis, J., Genese, F., & Crago, M. (2011). *Dual language development and disorders. A handbook on bilingualism and second language learning*. Baltimore: Brookes.



Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

Autres études dans le domaine de l'immersion à l'Uliège

(voir Nicolay & Poncelet, 2013)

Pas de données disponibles dans la littérature scientifique!

Objectifs de l'étude

Objectif 1

déterminer

- habiletés phonologiques
- habiletés attentionnelles et exécutives



impliquées dans
l'acquisition du
vocabulaire en L2

chez des enfants
immergés en langue
anglaise

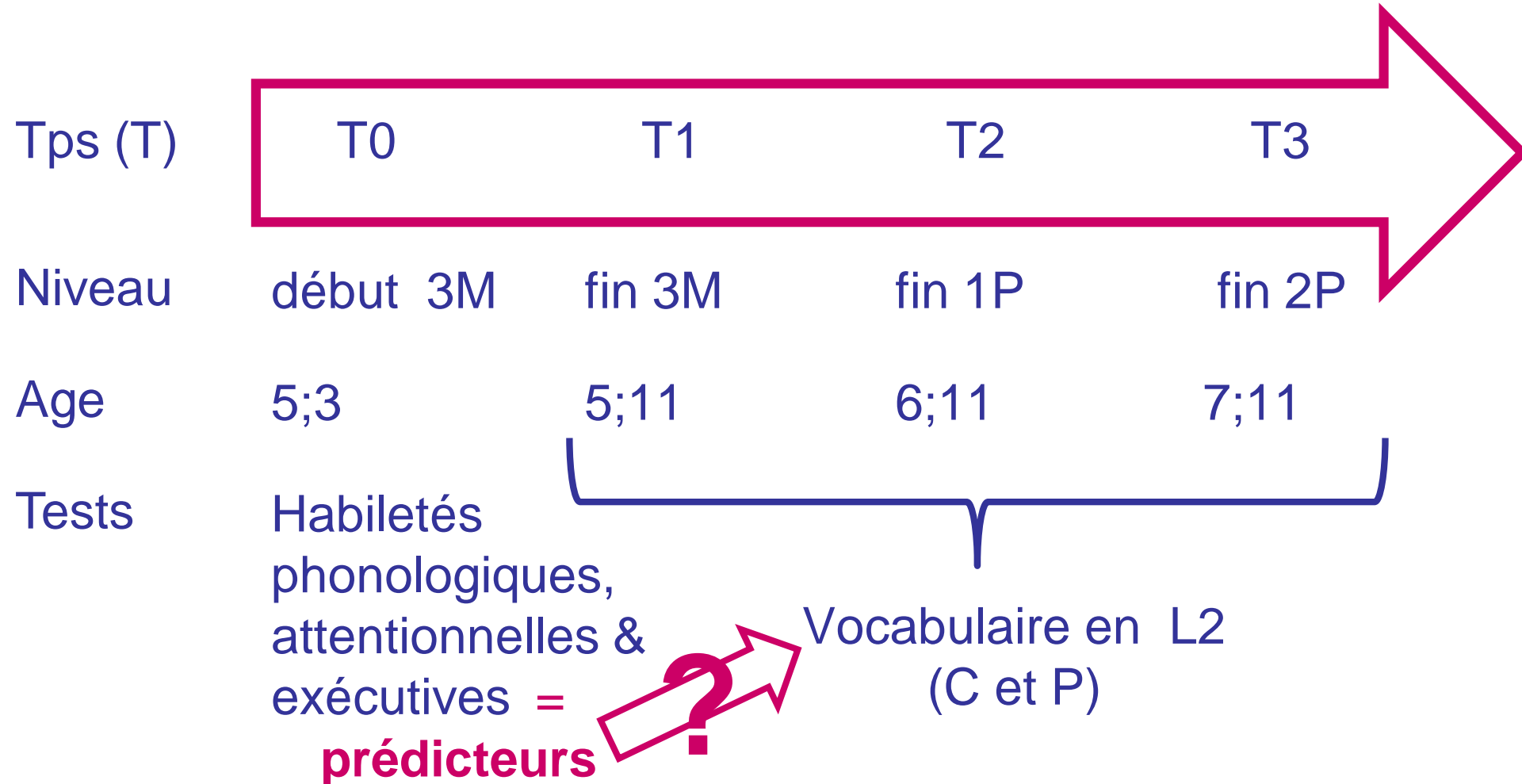
Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

Objectif 2

- Développer un outil permettant de déterminer si un enfant dispose des prérequis nécessaires à l'entrée en immersion
 - ⇒ Rassurer les parents si l'enfant dispose des prérequis
 - ⇒ Conseiller des mesures pour favoriser la mise en place de ces prérequis si ceux-ci ne sont pas suffisamment développés.

Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

Procédure



Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

Tests pré-immersion (T0)

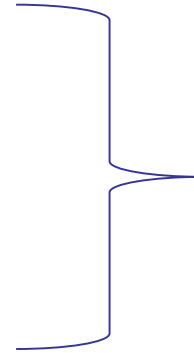
- Discrimination phonémique (jble=jgle? sta=tsta?)
- Segmentation phonémique (quel mot parmi 4 commence par un phonème donné)
- Mémoire verbale à court terme (Répétition de Non-mot : sponkrun – blinpsongliflatran)



**Habilités
phonologiques**

Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

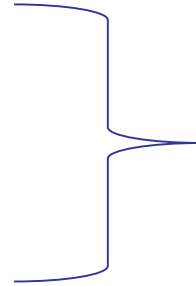
- Attention sélective auditive
- Inhibition
- Flexibilité mentale



**Habilités
attentionnelles/
exécutives**

Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

- Intelligence non verbale
- Vocabulaire français

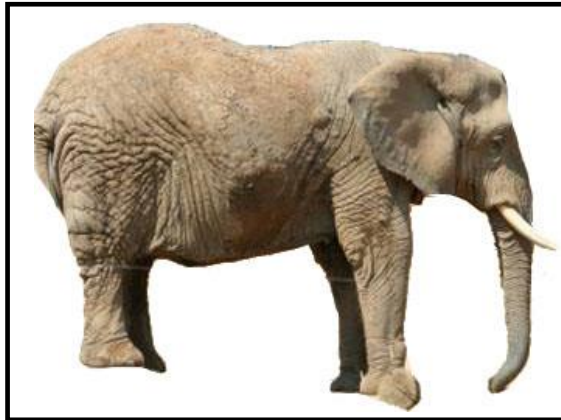
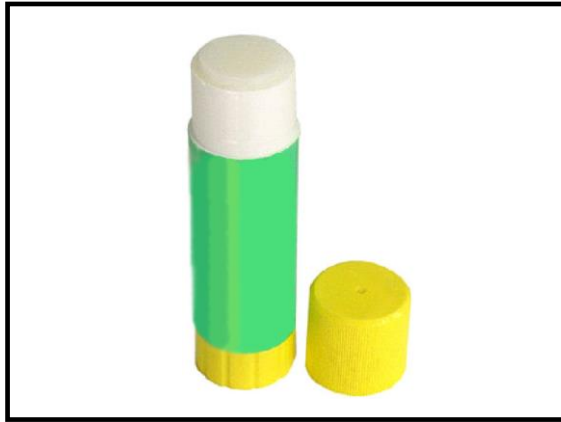


**Tâches
contrôles**

Prédicteurs du vocabulaire en L2 en immersion

Tests au T1-2-3 : vocabulaire anglais

- **Vocabulaire productif en L2 :**
 - Dénomination d'images – voc scolaire au T1-2
 - Dénomination d'images – test standardisé au T3
- **Vocabulaire réceptif en L2 :**
 - Désignation d'images – voc scolaire au T1-2
 - Désignation d'images - test standardisé au T3



Resultaten: voorspellingen van het niveau van woordenschat in Taal 2 aan T1-T2-T3 vertrekkend van fonologische prestaties en aandacht/executieve functies in TO

Engelse woordenschat

Eerste

Tweede

Eind 3de kleuterklas

leerjaar

leerjaar

**Franse
woordenschat (R)**

**Auditieve
discriminatie
(P)**

**Auditieve
discriminatie
(R + P)**

**Verbaal
werkgeheugen
(R + P)**

**Verbaal
werkgeheugen
(R + P)**

**Verbaal
werkgeheugen
(P)**

**Auditieve aandacht
(P)**

**Auditieve aandacht
(R)**

**Flexibiliteit
(R + P)**

**Flexibiliteit
(R + P)**

**Flexibiliteit
(R + P)**

Specificiteit en grenzen van de studie

Weergegeven resultaten :

- Met een andere steekproef van kinderen met immersie in het Engels (3^{de} kleuterklas tot 1^{ste} leerjaar)
- Met een steekproef van kinderen met immersie in het Nederlands (3^{de} kleuterklas tot 1^{ste} leerjaar)

Conclusion

- **Pas d'effet négatif** de l'immersion scolaire précoce
- **Prédicteurs du développement lexical de la langue cible connus** donc possibilité d'aider les enfants qui ne disposeraient pas de ces habiletés avant d'entrer en immersion
- **Nécessité d'études longitudinales pour déterminer l'effet de l'immersion sur le développement cognitif et scolaire des enfants immergés de la 3^e maternelle à la 6^e primaire**
 - Mais coûteux aux niveaux financier et humain

Dank u voor uw aandacht

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Merci pour votre attention

Merci aux membres de l'équipe de Neuropsychologie du Langage et des Apprentissages



Cristina Barbu



Anne-Catherine Nicolay