En quoi la comparaison des systèmes d'écriture illumine la compréhension de l'apprentissage de la lecture.

Daniel Zagar

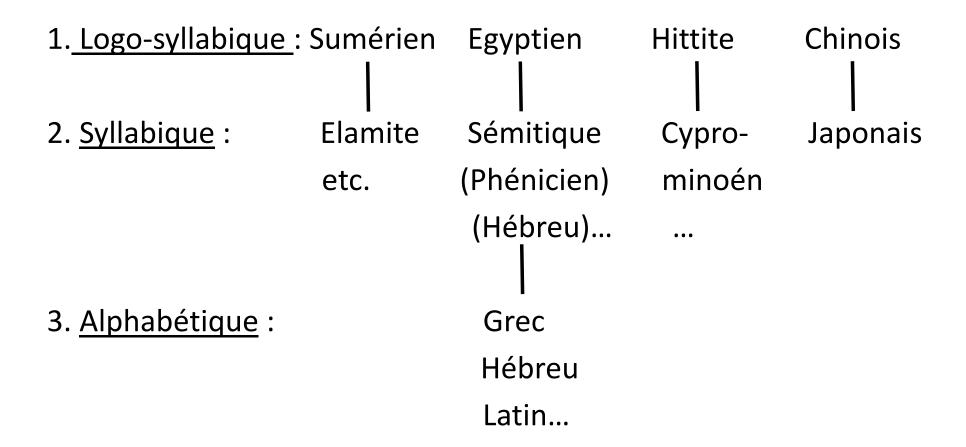
Université de Lorraine, Interpsy & ATILF.

Séminaire de l'ATILF Nancy, 4 Novembre 2016. Relation entre ce qu'est l'écriture et le 'comment l'enfant apprend à lire'

• Années 50:

- Gelb: A study of writing (1952)
- débat sur les méthodes d'enseignement de la lecture.

Etapes du développement de l'écriture (Gelb, 1952)



Ecriture : ensemble de signes écrits qui représentent des sons de parole.

3 principes d'écriture :

- phonème
$$R = /R/$$

Enseignement de la lecture : méthode 'globale' vs méthode phonique « Le Grand Débat »

Jeanne Chall: Learning to Read: The Great Debate (1967, 1983).

- Les enfants qui apprennent avec la méthode « whole-word » présente un avantage en vitesse et compréhension de lecture silencieuse en début d'apprentissage (et peut être aussi en fluence, en intérêt et en expression).
- Inversement les enfants qui ont appris avec la méthode phonique présente un avantage dans la reconnaissance visuelle des mots en début d'apprentissage, en particulier pour les mots non appris.
- À la fin de la deuxième année, les enfants qui ont appris avec la méthode phonique surpassent les autres <u>en vitesse de lecture silencieuse</u>, en compréhension et en vocabulaire.

Conclusion: apprendre les correspondances lettres/phonèmes = code alphabétique

2 propositions pour résoudre la difficulté d'apprentissage du code alphabétique:

- 1) analyse de la difficulté : I. Liberman (1973)
- 2) contourner la difficulté : Gleitman & Rozin (1973)

Isabelle Liberman, 1973 : La « conscience phonémique"

BAT :
$$\frac{1}{2}$$
 + $\frac{1}{2}$ +

" (The child) can approximate the letter-to-sound correspondences.

If he is asked, for example, to give the sound of the letter "b" he will say /bə/.

For the sound for the letter "a" he will say /ae/ ("short a").

For the sound of the letter "t" he will say /tə/.

But then if he is shown the printed word "bat" and asked to read it,

he may give any one of a variety of incorrect responses ...

But if he is then pressed to try to "sound it out" ... he is likely to produce /bəhatə/."

Liberman, Shankweiler, Fisher & Carter, 1974

• Tâche de 'Tapping:

On fait écouter des mots de 1 à 3 phonèmes (ex : eau, pot, grue).

L'enfant doit frapper 1, 2 ou 3 coups sur la table selon que le stimulus présenté oralement comporté 1, 2 ou 3 phonèmes.

• Réussite à la tâche :

70% des enfants de 6-7 ans

17% des enfants de 5-6 ans

Aucun enfant de 4-5 ans

- Conclusion : à l'âge d'apprendre à lire peu d'enfants ont la 'conscience' des phonèmes.
- Préconisation : faire prendre conscience du phonème à l'aide d'exercices de manipulation phonémique.

Kiyoshi Makita, 1968

Figure |
3 VARIETIES OF THE
JAPANESE SCRIPTS

	a) K	ATAK	ANA			b) F	IIRAG	ANA	
	イ [i]						う [u]		
	+ [ki]			□ [ko]	か 【ka】				
				У [so] c) КА	[sa]				
(,	yama] [ka	wa]	在 [hana]	展 【tori】	(uw	o] [hi to 🕽	
	児 lji	_	lo	sei -	sin	i	- ,	_	

Table | CHILDREN WITH READING DISABILITY

GRADE	Surveyed Population	Number of Dyslexic Children	Percentage of Dyslexic Children
1st grade	2,234	28	1.2
2nd grade	2,830	33	1.1
3rd grade	2,307	20	0.8
4th grade and over	1,824	8	0.4
TOTAL	9,195	89	0.98

Gleitman & Rozin, 1973 : commencer par la syllabe pour enseigner la lecture.

Phonème: inaccessible => « ignorer les phonèmes lors du début de l'enseignement de la lecture »; et donc: commencer l'enseignement avec des unités phonologiquement accessibles: les syllabes.

Une fois acquise les notions d'association de sons à des lettres et de leur combinaison, on initie l'enfant aux unités phonémiques.

• Population : pré-lecteurs



6-D 4 AND D

8-4 AND-D

G 4-GET,

I O- THE

D .

Critique

Treiman (1992)

'The researchers found that even disadvantaged children have little difficulty learning syllabic analysis...

However, the next step -the analysis of syllables into phonemes- was difficult.'

(p.78)

Etapes de l'apprentissage de la lecture dans une écriture alphabétique:

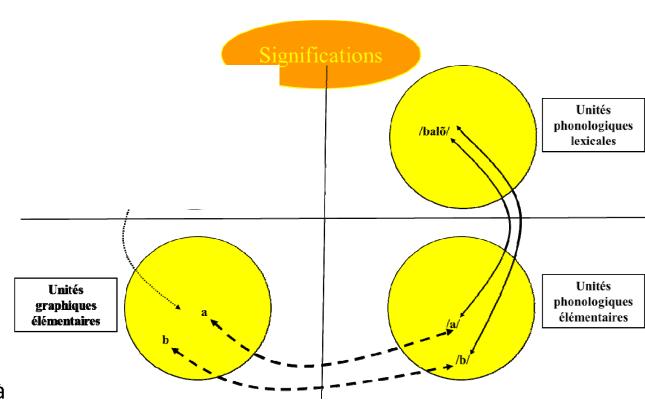
(Logographique)

Alphabétique:

Lire en utilisant les correspondances graphèmes-phonèmes.

Orthographique:

Lire en associant directement les lettres à l'orthographe d'un mot (et à son sens).



Tout début de l'apprentissage de la lecture (étape alphabétique) = acquisition du code alphabétique :

- connaissance des lettres (nom et son des lettres)
- comprendre le principe : lettre = (petit) son de parole
- conscience du phonème
- maîtrise des correspondances lettres-phonèmes et assemblage:

$$BA -> /b/ + /a/ = /ba/$$

(maîtriser les correspondances irrégulières: t->/s/, s->/z/...)

• Cependant...

L'obstination de la syllabe à l'écrit.

Lecteur expert (adulte).

Effet du voisinage syllabique:

toute chose égale par ailleurs, un mot (bi-syllabique) dont la première syllabe est rare est reconnu plus rapidement dont la première syllabe est fréquente. La saillance de la syllabe à l'écrit.

Conjonction Illusoire: VODKA couleur de D?: Rouge

Observée chez l'adulte.

Ce phénomène témoigne de l'existence de représentations syllabiques.

Question: si l'apprentissage se fait par connexions GP, comment expliquer l'influence des unités syllabiques ?

Prinzmetal et al., 1986; 1991 Doignon & Zagar, 2005

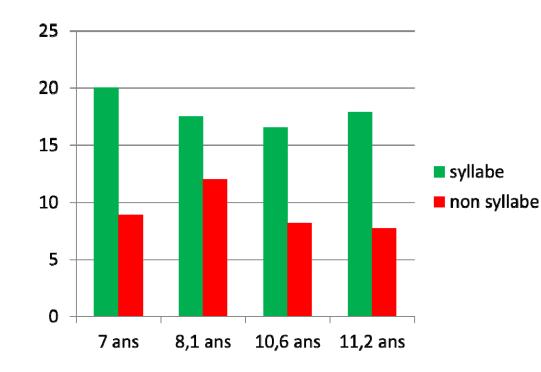
Phénomène de conjonction illusoire.

La 'syllabe orthographique' résulterait de la mise en place des connexions entre les groupes de lettres et les unités phonologiques syllabiques

Hypothèse:

le phénomène des CI devrait émerger progressivement et l'illusion augmenter avec l'expertise en lecture.

Observation chez l'enfant de 7 à 12 ans



Chez le pré-lecteur:

162 enfants pré-lecteurs (5 ans 7 mois)

- n'ont pas appris à lire;
- connaissent quelques lettres (14,6 lettres);

Tâche de conjonctions illusoires sur des triplets de lettres : PID; MUB; LOC; NAC

Répartis en 3 groupes (différents apprentissages):

Visuel: PI, MU, LO, NA

PI: nommer les lettres /pə/, /i/

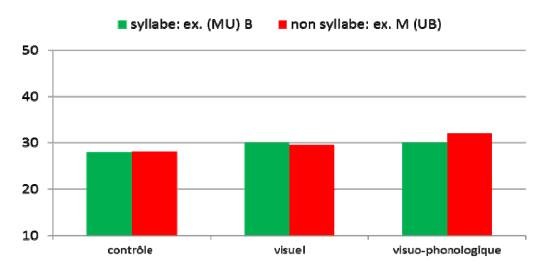
Visuo-Phonologique : PI, MU, LO, NA

PI: nommer les lettres,

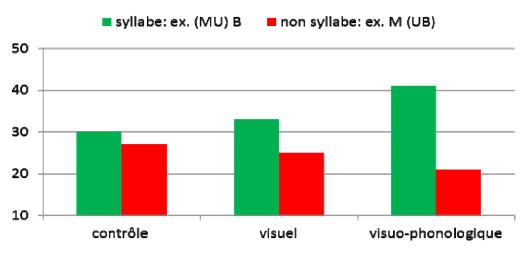
puis prononcer la syllabe /pi/

Contrôle.

Avant apprentissage



Après apprentissage



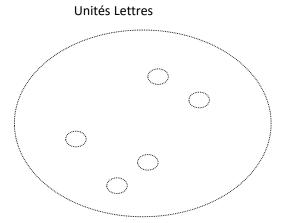
Tout se passe comme si, à la présentation simultanée d'un signe (écrit ou non) et d'un son de parole, se déclenchait chez l'apprenant un mécanisme d'association spontané entre formes écrites et parlées.

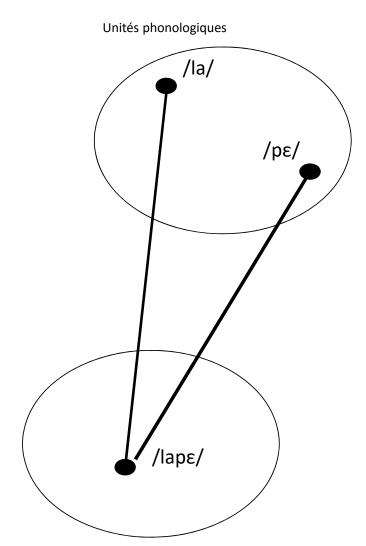
(1) Hypothèse du « pont syllabique »:

« La syllabe est l'unité linguistique optimale par laquelle se créent les connexions entre représentations écrites et représentations phonologiques. » (Doignon & Zagar, 2009; 2013)

(cf. aussi Gleitman & Rozin, 1973)

"Taken together, this evidence bolsters the suggestion that the syllable is a natural unit for representation."

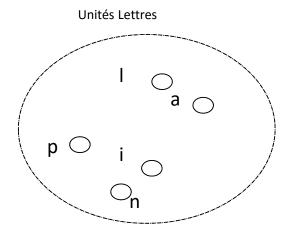


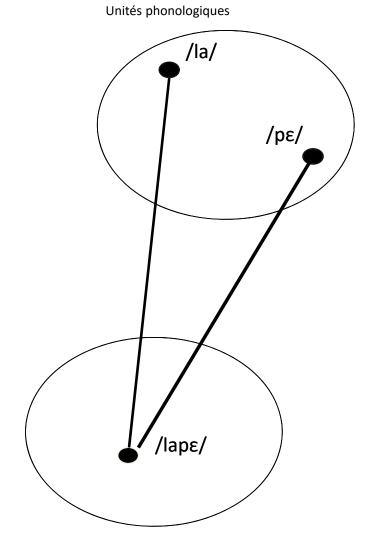


Unités lexicales phonologiques

Figure 2a. Système linguistique avant l'apprentissage de la lecture

Doignon-Camus & Zagar, 2013





Unités lexicales phonologiques

Figure 2b. Construction des représentations orthographiques

Doignon-Camus & Zagar, 2013

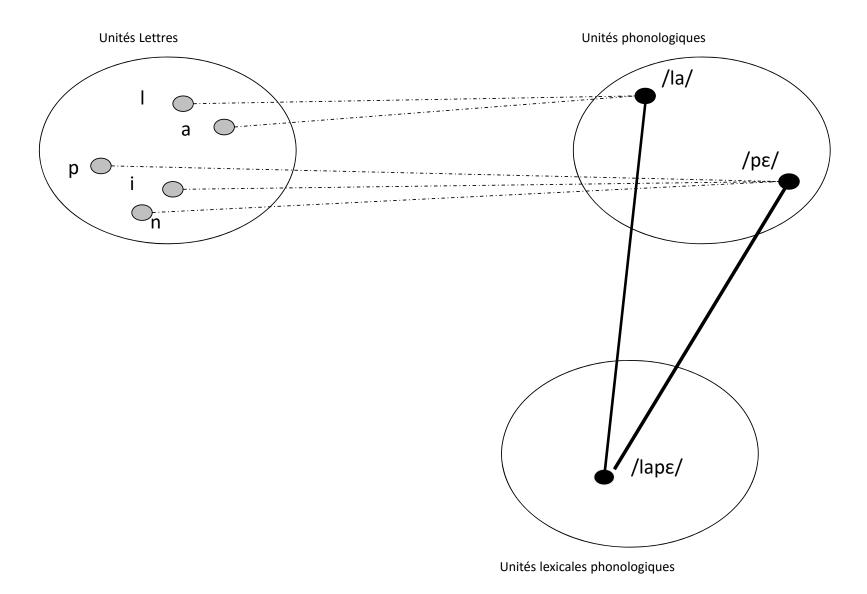


Figure 2c. Mise en place de la connexion lettres-syllabes

Doignon-Camus & Zagar, 2013

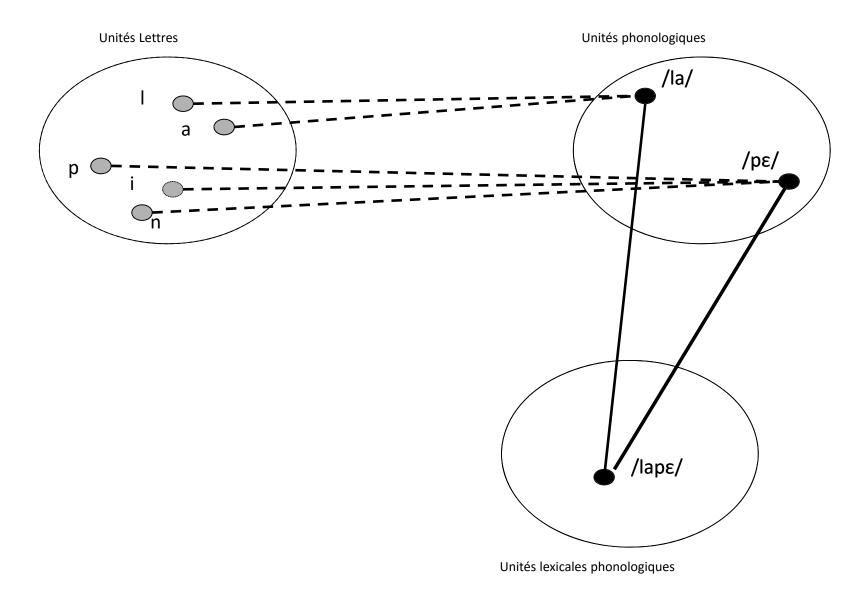


Figure 2d. Automatisation de la connexion lettres-syllabes

Doignon-Camus & Zagar, 2013

Question : comment s'acquiert le code alphabétique ?
 (cf. objection de Treiman, 1992)

(2) Hypothèse de la discrimination phonémique par la syllabe :

Le faisceau de connexions 'groupe de lettres \rightarrow syllabe phonologique' facilite (et/ou enclenche) l'acquisition du concept du phonème.

$$BA = /ba/ => A = /a/ et B = /b/$$

(Doignon-Camus & Zagar, 2009; Bosse & Zagar, 2015)

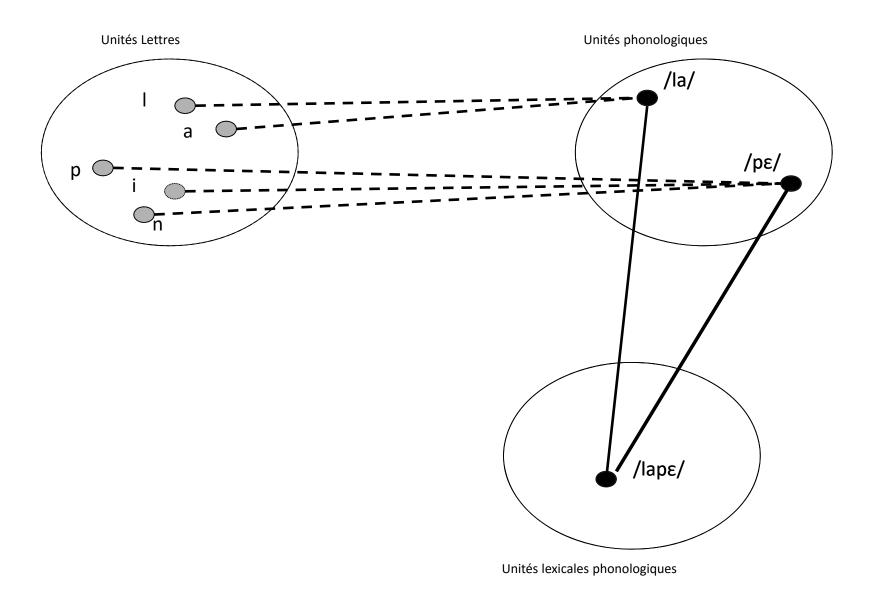


Figure 2d. Automatisation de la connexion lettres-syllabes

Doignon-Camus & Zagar, 2013

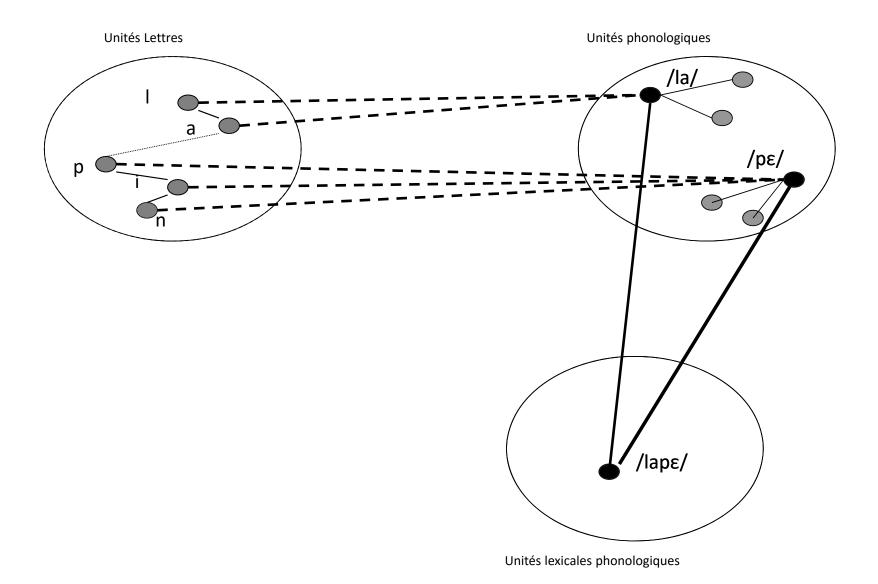


Figure 2e. Construction des représentations phonémiques

Doignon-Camus & Zagar, 2013

(2) Hypothèse de la discrimination phonémique par la syllabe :

Le faisceau de connexions 'groupe de lettres → syllabe phonologique' facilite (et/ou enclenche) l'acquisition du concept du phonème.

Non montrée... MAIS:

Read Writ (2008) 21:255–274 DOI 10.1007/s11145-007-9072-z

Phonological awareness and morphological awareness: differential associations to regular and irregular word recognition in early Korean Hangul readers

Jeung-Ryeul Cho · Catherine McBride-Chang · Soon-Gil Park

"Children learn to recognize such syllable blocks first at the age of 4, even before learning to recognize individually the names or sounds of the Korean alphabet.

Later at about 5, children are taught to read by combining these initially learned CV syllables with final consonants.

Most children master grapheme-phoneme correspondence rules and they can read CVC words quite well by age 6, when they enter primary school." p.256

Le coréen écrit :

• Hanza

• Hangul : nouvelle écriture créée en 1443.



Le roi Sejong 15 mai 1397 – 8 avril 1450, règne: 1418–1450

我不知道我写的东西<mark>내가 쓰기 모르겠어요</mark>私は私が書くのか分かりません

• Le Hangul est un alphabet (40 lettres - jamo): 19 consonnes

TABLE 17.2: Consonants

-7	k	[k]	L	n	[n]	ス	S	[s]	LJ	m	[m]	0	Ø/ng	[Ø/-ŋ]
			ㄷ	t	[t]	ス	c	[ʧ]	н	P	[p]			
7	kh	$[k^{\flat}]$	F	th	[th]	ネ	ch	[t["]	31	ph	[pʰ]	ঠ	h	[h]
דר	kk	[k']	rc.	tt	$\{C\}$	Ж	SS	[s']	祖田	pp	[p']			
						ᄍ	cc	[tʃ]						
			근	1	[1, r]									

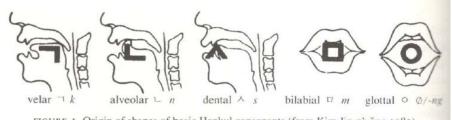


FIGURE 1. Origin of shapes of basic Hankul consonants (from Kim Jin-p'yŏng 1983).

• 21 Voyelles

TABLE 17.1: Vowels

			SIN	IPLE VO	WELS			
1	i	[i]	-	u	[i]	-1-	wu	[u]
1	ey	[e]	4	e	[٨]	_1_	o	[0]
H	ay	[æ]				ŀ	a	[a]
4 - 20			D	ірнтно	NGS			
			-1	uy	[ɨj]	귀	wuy	[wi]
						ᆈ	oy	[we]
				уV				
						TT	ywu	[ju]
ᆌ	yey	[je]	4	ye	[jʌ]	11	yo	[jo]
Ħ	yay	[jæ]				ŧ	ya	[ja]
				wV				
-1	wey	[we]	-r-	we	[wa]			
ᅫ	way	[wæ]				4	wa	[wa]

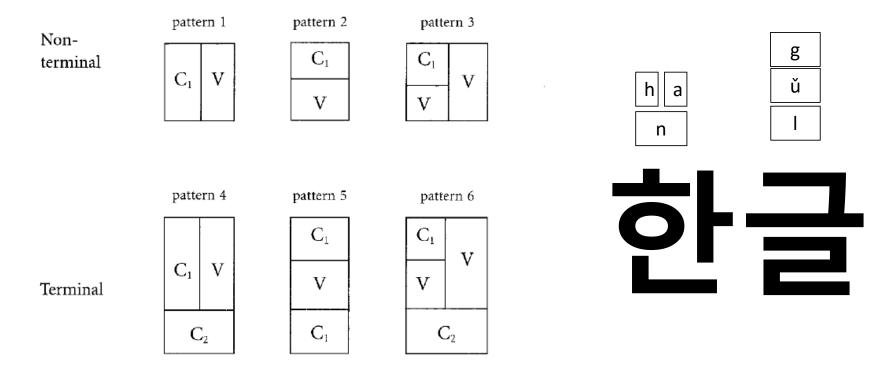


Figure 1. The 6 patterns of Kulja. Experiment 1 used patterns 4 and 5. Experiment 3 used 4, 5, and 6

Yoon et al., 2002

부트

hangug-e

boteu

hanghae

Apprentissage de la lecture en Maternelle :

- Pas d'apprentissage de la lecture officiel.
- Éveiller l'intérêt et la motivation pour la lecture et l'écriture.
- Méthode « globale ».

(Ministry of Education and Human Resource Development, 1998)

Cours extra-scolaires (maison, privés): 85%

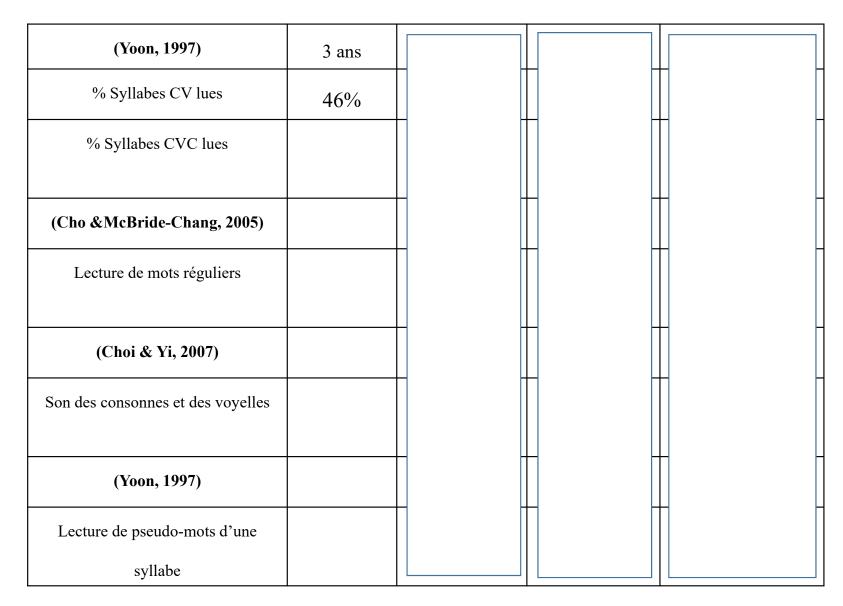
(Korean Association of Child Studies & Hansol Education Research Center, 2002).

Lecture de la table des syllables simples.

Table des syllables simples.

	1	1	4	4	1	77	T	II"	-	1
	(a)	(ya)	(ŏ)	(yō)	(o)	(yo)	(u)	(yu)	(ŭ)	(i)
¬ (k, g)	가	7キ	거	겨	32	Z.	7	计	2	기
L (n)	4	냐	너	녀	7:	g.	누	市	느	니
⊏ (t, d)	다	탸	더	Ŋ	도	至	T	뀨	<u>E</u>	디
ㄹ(r,l)	-{5	라	러	려	圣	3.	루	큐	2	5)
□ (m)	п}-	υķ	버	깯	又	R	무	유	17	וֹט
н (p, b)	바	яķ	버	비	y.	77" FJ	부	뷞	ਸ	비
人(s, sh)	사	샤	서	시	土	血	宁	介	占	시
o	아	o}	어	여	Ŷ	8	우	유	0.	0
ス (ch, j)	가	쟈	저	져	圣	<i>3</i> £.	주	쥬	2	지
ネ[ch′]	차	ネキ	처	湖	3.	益	卒	帝	之	刘
₹(k')	카	戼	커	为	32	37.	平	非	3	7
E(t')	εŀ	E}	티	터	Ē	15	푸	표.	E.	E
п(p')	과	計	과	퍼	王	75	꾸-	뀨	77	9)
₹ (h)	하	कंदे	8	허	8	嘉	-ģ-	桌	3	8

• Entrée en lecture.



• Qu'en est-il des pré-requis ?

- Lecture et connaissance des lettres (Cho, 2009)
- 189 enfants de maternelle (5,37 ans et 6,43 ans)
- Testés deux fois à 6 mois d'intervalle.
- Lecture de mots de 2 syllabes, liste de difficulté croissante.
- Identification de syllabe CV
- Connaissance des lettres (Consonnes et Voyelles)

• Lecture et connaissance des lettres.

Les enfants coréens apprennent à lire les syllabes avant d'apprendre le nom et le son des lettres.

Variable	M	SD	Reliability
Age (months)	71.73	7.27	
Word reading (35)			
Time 1	26.24	10.62	.98
Time 2	31.45	6.99	.97
Vocabulary (18)			
Time 1	13.16	2.77	.59

Note. N = 189 for Time 1 measures; N = 166 for Time 2 measures. The maximum score for each measure is indicated within parentheses.

Lecture
 et connaissance des lettres.

6 mois après,
la connaissance des syllabes CV
est un meilleur prédicteur
du niveau de lecture
que la connaissance des lettres...

Table 5
Hierarchical Regression Analyses Predicting Subsequent
Reading at Time 2 From Time 1 Predictor Variables

Variable	R^2 change	R^2	В	t
Step 1				
Grade	.16***	.16	.01	0.07
Age			07	-0.81
Step 2				
Vocabulary, Time 1	.00	.16	11	-1.72
Step 3				
Reading, Time 1	.44***	.60	.32	3.36**
Step 4				
Consonant-vowel syllable,				
Time 1	.07***	.68	.51	5.74***
Step 5				
Consonant name, Time 1	.00	.68	.50	0.84
Consonant sound, Time 1			.01	0.12
Vowel sound, Time 1			01	-0.23
Step 4				
Consonant name, Time 1	.01	.61		
Consonant sound, Time 1				
Vowel sound, Time 1				
Step 5				
Consonant-vowel syllable,				
Time 1	.07***	.68		

Note. N = 189 for Time 1 measures; N = 166 for Time 2 measures. ** p < .01. *** p < .001.

Table 6
Standardized Beta Weights for Regression Equations Predicting Consonant-Vowel Syllable Identification and Letter Knowledge at Time 2 From Time 1 Predictor Variables

	Time 2 variable							
	Consonant-vowel syllable		Consonant name		Consonant sound		Vowel sound	
Variable	В	t	В	t	В	t	В	t
Grade	.09	0.83	.15	1.20	.10	0.81	.00	0.02
Age	01	-0.10	06	-0.51	13	-1.05	01	-0.08
Vocabulary, Time 1	06	-0.86	.11	1.27	.00	-0.03	09	-1.08
Consonant-vowel syllable, Time 1	.61	9.16***	.33	4.16***	.25	3.00**	.27	3.49**
Consonant name, Time 1	.07	0.95	.34	4.04***	.06	0.75	00	-0.04
Consonant sound, Time 1	.05	0.83	.07	0.94	.27	3.39**	.15	2.04*
Vowel sound, Time 1	.05	0.68	03	-0.37	.19	2.01*	.37	4.30***

Note. N = 189 for Time 1 measures; N = 166 for Time 2 measures. $R^2 = .57$ for consonant-vowel syllable identification; $R^2 = .39$ for consonant sounds; $R^2 = .45$ for vowel sounds. P = .45 for vowel sounds. P = .45 for vowel sounds.

"Note that CV syllable identification predicted consonant and vowel knowledge longitudinally but that the prediction in the opposite direction was not significant."

• Conclusions (1):

- Les petits coréens commencent à lire très tôt.
- L'absence de (ou la faible) maîtrise du principe alphabétique ne leur pose pas de problème pour apprendre à lire les syllabes.

(~ syllabaire japonais, cf. Makita, 1968).

- Interprétation: c'est l'organisation visuelle des lettres en syllabes qui facilite l'apprentissage de la lecture.

• Conclusions (2):

Les petits coréens acquièrent le code alphabétique et cette acquisition semble s'appuyer sur la lecture des syllabes.

Les compétences métalinguistiques

(conscience syllabique, manipulation de la coda : (CV) C, connaissance des lettres, conscience phonémique)

émergent progressivement avec la maîtrise de l'écrit:

(cf. l'objection de Treiman à Gleitman & Rozin, 1973)

Parallèle entre Apprentissage de la Lecture et Evolution des Écritures

1) Association « Signe écrit - Son de parole concret » (syllabe ou mot)

Association spontanée

Parallèle entre Apprentissage de la Lecture et Evolution des Écritures

- 2) Association conceptuelle : (plusieurs dizaines de milliers de mots)
- Association sémantique + phonologique (Chinois: 80% des caractères)

Taylor & Taylor, 2014

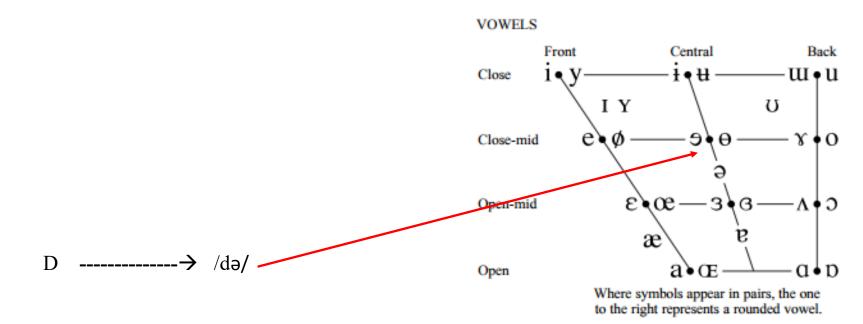
Category	Example						
	Bone	Modern	Sound	Meaning			
Pictograph	(-) D	日月	rì yuè	sun moon			
Indicator) (上 下	shàng xià	above below			
Meaning composite		明	rì, yuè míng	sun, moon bright			
Phonetic loan	8-	ゴ萬	wan wàn	scorpion ten thousand			
Semantic-phonetic		女, 馬 媽	nü, mă mā	woman, horse mother			
Mutually defining	(ambig	uously defined	l by Xu Shen; s	ee text)			

Parallèle entre Apprentissage de la Lecture et Evolution des Écritures

2) Le codage alphabétique est une association conceptuelle

la fusion des phonèmes n'est pas une simple opération d'assemblage séquentiel:

$$BA : /bə/ + /a/ = /ba/ ?? = /bəa/$$



2 problèmes du code alphabétique:

 le son des consonnes (occlusives) = ne peut ni se prononcer ni s'entendre isolément.

- la fusion des phonèmes n'est pas une simple opération d'assemblage séquentiel.

$$BA : /be/ + /a/ = /ba/ ?? = /bea/$$



- En France, différents indices démontrent régulièrement les difficultés de l'école à enseigner la lecture à tous les enfants, notamment ceux issus des milieux les plus défavorisés (e.g., PISA 2009 et 2012, PIRLS 2011).
- Une enquête de l'INSEE (2012) relève un taux de 7% d'illettrisme parmi les personnes ayant effectué leur scolarité en France.
- Objectif : Amener les enfants à un niveau de lecture normal en fin de CP

- Espoir : utiliser la capacité de l'apprentissage associatif
- Est-ce que l'acquisition du code alphabétique émerge d'un faisceau de connexions entre représentations écrites et parlées (essentiellement au niveau de la syllabe)?
- Si oui, en décrire le mécanisme.
- Analyse des difficultés centrée sur l'unité syllabique:
 - Complexité des syllabes
 - Problème de la segmentation des écritures linéaires (manger vs manège)
 - Problème de la régularité

여러분의 관심에 감사드립니다

(merci pour votre attention)