

Reconnaissance visuelle des mots transparents anglais chez les bilingues russes(L1)-anglais(L2)

Tatiana Iakovleva

Université Paris Diderot,
Laboratoire CLILLAC-ARP
LingLunch Paris Diderot

30 juin 2016



Collaborateurs

*Prof. Ton Dijkstra
Donders Institute,
Radboud University Nijmegen*

*Spécialisation :
processus de la reconnaissance des mots
chez les monolingues et les bilingues
traitement des phrases par les bilingues*



*Dr. Anna Piasecki (UWE)
Spécialisation : acquisition des langues
étrangères et bilinguisme/psycholinguistique*



University of the
West of England

Financements :

09-RNP-089 ESF Short Visit Grant par «European Network on word structure in the languages in Europe » et the RefNet Short visit Grant

Accès au lexique chez les sujets bilingues

Modèle BIA+ = the Bilingual Interactive Activation model
(Dijkstra & Van Heuven, 2002)

- défend l'idée de *lexique intégré* chez un sujet bilingue
 - postule que les deux langues interagissent, même si le contexte n'implique qu'une des langues
 - l'accès au lexique n'est pas sélectif à la langue en cours d'utilisation
- => D'où la compétition entre les mots provenant des deux langues dans le processus de l'identification des mots
- > tâches expérimentales : **décision lexicale**, association des mots, mouvements oculaires etc
 - > stimuli typiques : homographes ou **congénères interlinguaux**

Concept de congénère interlingual

« **C**ongénère interlingual » (**CI**) = « cognate » (angl.)

- regroupe les mots apparentés et les mots d'emprunt

= *Un mot d'une langue montrant un chevauchement sémantique et/ou phonologique et/ou orthographique avec un mot d'une autre langue*

Français – anglais

président – president

Anglais – russe

koala – к о а л а , video – в и д е о ,
sum – с у м м а , lift - л и ф т

Traitement des congénères interlinguaux chez les bilingues

similarités linguistiques des congénères *facilitent* l'accès lexical

cognate facilitation effect : congénères sont reconnus plus rapidement que les autres mots (mots de contrôle)

cet effet a été démontré chez les bilingues maîtrisant de nombreuses paires de langues

Même celles qui n'ont aucune ressemblance orthographique :

Coffee (anglais) – コーヒー /koohee/ (katakana, japonais)

(Nakayama et al. 2012)

=> *activation phonologique qui facilite accès*

Travaux antérieurs sur la reconnaissance visuelle des congénères chez les bilingues

Deux catégories de locuteurs bilingues dans les travaux antérieurs :

- 1) Bilingues utilisant des langues avec un système alphabétique commun (latin)
(anglais-allemand, basque-espagnol etc.)
Brenders, van Hell and Dijkstra (2011)
Comesana, Perea, Pineiro and Fraga (2009)
- 2) Bilingues utilisant des langues avec différents systèmes d'écriture
(hébreu-anglais, coréen-anglais, japonais-anglais)
Gollan, Forster, and Frost (1997); Nakayama, Hino, Sears, and Lupker (2012)
Kim and Davis (2003)
- Dans la présente étude :**
- 3) Une nouvelle catégorie de bilingues utilisant des alphabets au chevauchement partiel
(russe-anglais)

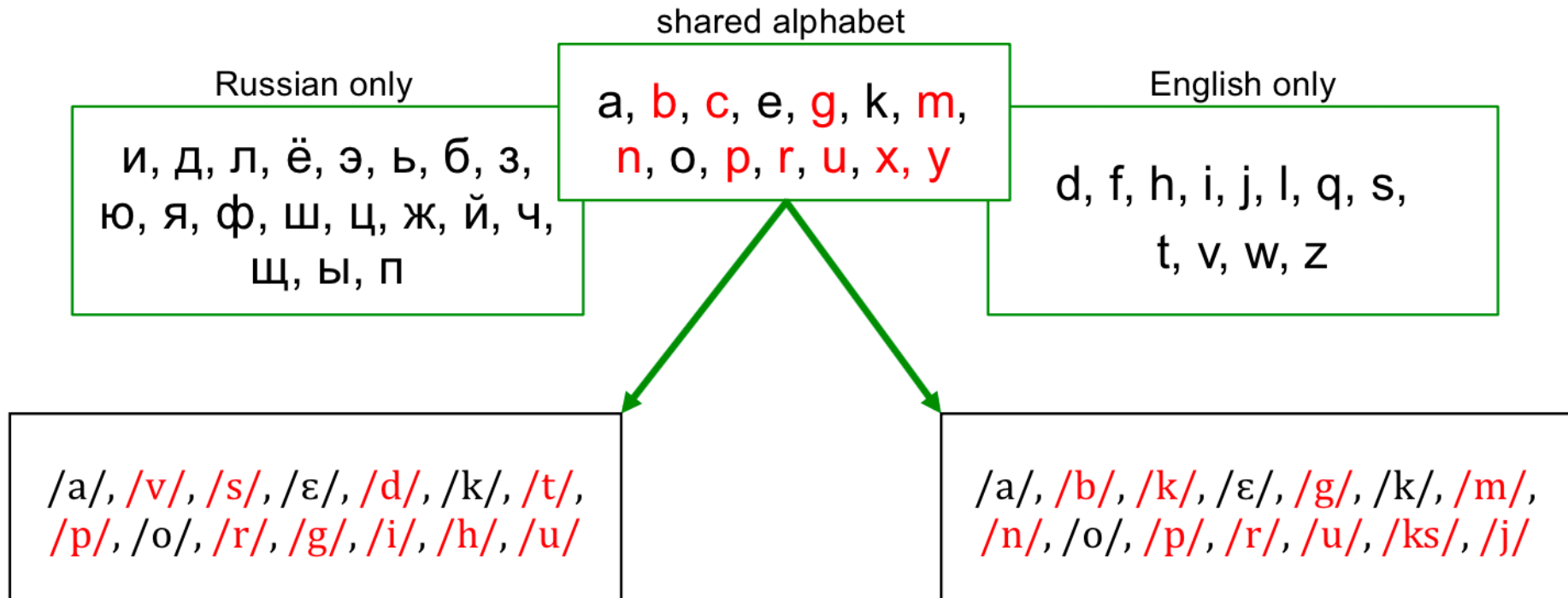
Originalité de l'étude

A notre connaissance, première étude sur la reconnaissance visuelle des congénères impliquant le *russe*

Chevauchement partiel des alphabets

Travaux antérieurs : russe-anglais et serbo-croate
(*Feldman, L. B. 1983; Jared & Jouravlev 2014*)
ne portent pas spécialement sur les congénères

Chevauchement orthographique entre l'alphabet russe et anglais



Chevauchement orthographique : Graphèmes partagés “ambigus”

b, c, g, m, n , p, r, u, x, y

Les lettres en bleu n'existent pas dans l'alphabet russe en écriture imprimée

MAIS! ces mêmes lettres existent dans l'écriture *manuscrite*

g /d/

m /t/

n /p/

u /i/

b /v/

Hypothèse : lors du traitement des mots écrits en caractères typographiques, leurs variantes manuscrites en italiques sont également activées

Question de recherche

si les langues

- se chevauchent partiellement dans l'écriture et
- comptent un nombre important de graphèmes dits «ambigus » (renvoyant aux phonèmes différents)

le « cognate facilitation effect » est-il présent lors du traitement visuel des mots par les bilingues ?

Hypothèse générale

Les CI en anglais sont traités/reconnus par des bilingues russes-anglais plus vite que les autres mots ou non-CI

(modèle BIA+)

Hypothèse propre à la paire russe-anglais

Hypothèse 1 : que les temps de réaction dépendent de la proportion des lettres dans des CI renvoyant aux phonèmes différentes ou similaires.

Hypothèse 2 : Les CI composés de lettres convergentes (**koala** (en), **к о а л а** (ru)) ¹²

Stimuli

les mots anglais écrits en lettres minuscules (par opposition aux lettres majuscules) :

longueur : entre 3 et 6 lettres

1) CI

ex. kiosk* (angl)

2) mots de contrôle (non-CI)

ex. bumpy

3) pseudo-mots ressemblant aux mots anglais

ex. jurn, tomp, dulgy, blunk

en russe, l'équivalent est * к и о с к (ru) /kiosk/

Stimuli (suite)

Cl et non-Cl divisés en trois catégories :

'+'(ressemblance),/'-'(ambiguïté, divergence) et '0(lettres uniques)'
en fonction de (la majorité de) graphèmes qui composent les mots

Lettre	Catégorie	Lettre	Catégorie
a	+	r	-
b	-	s	0
c	+	t	0
d	0	u	-
f	0	v	-
g	-	x	-
h	0	y	-
i	0	z	0
j	0	e	+
k	+	w	-
l	0		
m	-		
n	-		
o	+		
p	-		
q	0		

Stimuli (suite)

25 mots par catégorie

1) CI

(+) **kiosk** (angl) /kiosk/ – к и о с к (ru) /kiosk/ (25 mots)

(-) **rum*** (angl) – qui pourrait être lu comme /git/ (25 mots)

(0) **lift** - ne peut pas être lu comme si c'était du russe (25 mots)

2) mots de contrôle (non-CI)

(+) **oat** (25 mots)

(-) **bumpy** (25 mots)

(0) **fish** (25 mots)

+ 150 pseudo-mots ressemblant aux mots anglais (sans catégories)

jurn, tomp, dulgy, blunk

- en russe, ce CI est représenté comme р о м (ru) /rom/ 'rhum

Stimuli (suite)

Les CI et les non-CI anglais mis en correspondance par rapport à

1) la longueur des mots

2) la fréquence des mots (source : base de données CLEARPOND)

correlations 0,86 pour le groupe transparent, (t-test = 0,9); 0,96 pour le groupe aux lettres uniques (t-test = 0,80) et 0,93 pour le groupe ambigu" (t-test = 0,92).

3) degré du chevauchement orthographique avec l'alphabet russe :
pourcentages des +, -, 0

4) recueil des évaluations des stimuli par les russophones : degré
de similarité sémantique/orthographiques des congénères russes-
anglais

CI: groupe transparent (extrait)

koala	+++0+	коала	0,80
ode	+0+	ода	0,67
kiosk	+0+0+	киоск	0,60
veto	0+0+	вето	0,50
dose	0+0+	доза	0,50
iota	0+0+	йота	0,50
oval	+0+0	овал	0,50
safe	0+0+	сейф	0,50
soda	0+0+	сода	0,50
solo	0+0+	соло	0,50
sofa	0+0+	софа	0,50
salad	0+0+0	салат	0,40
video	000++	видео	0,40
atlas	+00+0	атлас	0,40

CI _ groupe ambigu (extrait)

guru	----	гуру	-1,00
rugby	-----	регби	-1,00
ruby	----	рубин	-1,00
pub	---	паб	-1,00
rum	---	ром	-1,00
urn	---	урна	-1,00
nymph	----0	нимфа	-0,80
syrup	0----	сироп	-0,80
scrub	0----	скраб	-0,80
club	-0--	клуб	-0,75
hymn	0---	гимн	-0,75
jury	0---	жюри	-0,75
gin	-0-	джин	-0,67
sum	0--	сумма	-0,67

Cl_groupe « unique » (extrait)

filter	0000+-
list	0000
lift	0000
judo	0-0+
lotus	0+0-0
pilot	-00+0
pizza	-000+
style	00-0+
alibi	+00-0
disco	000-+
troll	0-+00
duel	0-+0
risk	-00+
taxi	0+-0

фильтр	0,00
лист	0,00
лифт	0,00
дзюдо	0,00
лотос	0,00
пилот	0,00
пицца	0,00
стиль	0,00
алиби	0,00
диско	0,00
тролль	0,00
дуэль	0,00

Etude pilote (août 2014)

- 5 bilingues russes-anglais résidant et travaillant en Nouvelle-Zélande
- tâche de décision lexicale
Instruction : appuyez sur le bouton “oui” LE PLUS VITE POSSIBLE si vous pensez qu’un mot présenté sur l’écran existe en anglais; et sur le bouton “non” dans le cas contraire.
- Évaluation
des temps de réaction nécessaires à la reconnaissance des mots

EP Résultats : Temps de Réaction

(TR, millisecondes)

<i>Congénères interlinguaux</i>	TR	<i>Autres</i>	TR
+ transparence (koala)	641	+ transparence (fake)	717
- divergence (guru)	694	- divergence (bumpy)	745
0 orth unique (lift)	655	0 orth unique (gloss)	734

Conclusion 1/ Tous les CI sont traités plus vite que les non-CI => « cognate facilitation effect » chez des bilingues russes-anglais

Conclusion 2/ Les mots anglais (CI et non-CI) avec l'orthographe essentiellement transparente sont reconnus plus rapidement que les deux autres catégories

Etude principale

(sep 2014-avril 2015)

32 participants russophones résidant et travaillant en Angleterre (Bristol et Sheffield)

+ 5 participants de l'étude pilote

10 hommes

27 femmes

âge : 19-60

Niveau (anglais) entre 4.4/5 and 5/5 (auto-évaluation, 4 compétences)

Début d'apprentissage de l'anglais L2 : 6 -19 ans

Résidence/séjour : entre 3 mois et 21 ans (M = 33, SD = 11 ans).

Résultats : Temps de Réaction

(TR, millisecondes)

<i>Congénères interlinguaux</i>	TR	<i>Autres</i>	TR
+ transparence (koala)	656	+ transparence (fake)	730
- divergence (guru)	711***	- divergence (bumpy)	734
0 orth unique (lift)	661	0 orth unique (gloss)	727

Conclusion 1/ Tous les CI sont traités plus vite que les non-CI => « cognate facilitation effect » chez des bilingues russes-anglais

Conclusion 2/ Les mots anglais (CI et non-CI) avec l'orthographe essentiellement transparente sont reconnus plus rapidement que les mots à l'orthographe divergente

***($t(27)=-5.0, p<.001$ two-tailed)

main effects of Cognate Status ($F(1, 27) = 94.11, p<.001$)

Résumé

- Le modèle BIA fonctionne pour les langues avec un chevauchement orthographique/alphabétique partiel
- Lors du traitement langagier, les candidats potentiels proviennent des deux langues
- L'orthographe divergente implique plus de candidats potentiels, d'où les temps de réaction plus longs
- Preuve de l'activation *phonologique* et *sémantique* des deux langues lors du traitement, vu l'effet de facilitation pour les CI de base (congénères aux lettres uniques)

Directions futures : Recherche fondamentale

- a) Lettres MAJUSCULES (le codage n'étant pas le même)
- b) Équivalent d'une étude actuelle avec stimuli/mots russes
- c) Paire de langues russe-français
- d) Tâche de production ('picture-naming task')
- e) Utilisation de la technique de EEG
- f) Travail sur la compréhension des textes (par opposition au traitement des mots isolés)

Directions futures :

Recherche appliquée

La majorité des études expérimentales sont éloignées des préoccupations didactiques

(exception : la maîtrise de Nancy Hébert, de l'université de Québec, élèves anglophones apprenant le français)

- Implications pour l'acquisition/apprentissage (lecture, production)
- Implications pédagogiques
- Extension vers des faux-amis

Merci !

correlation between the participants' ratings of orthographic similarity of English-Russian translation equivalents and the degree of orthographic overlap between the alphabets

condition type	cognate correlation values	
base (mismatching) <i>Groupe "unique"</i>	-0.34	negative
minus (ambiguous) <i>Groupe ambigu</i>	-0.06	none
plus (transparent) <i>Groupe transparent</i>	0.43	positive

bilinguals consider orthographic congruence (as opposed to incongruence) between Russian and English translation equivalents
 higher ratings are given to words that have transparent (convergent) orthography

Annexes

- responses faster than 300 ms and slower than 3 removed
- data from 9 participants were excluded, as response accuracy was below 70%
- 5 cognates removed
- 8 control words removed
- 14 non-words removed (accuracy below 70 % or had extremely slow responses).
- For the remaining 28 participants, cognate and control word conditions were still matched with respect to length and frequency (as shown by non-significant t-tests).
- The mean RT for non-words was 892 ms.
- main effects of Cognate Status ($F(1, 27) = 94.11, p < .001$), Item Type ($F(2, 54) = 9.89, p < .001$), and an interaction of Cognate Status with Item Type ($F(2, 54) = 10.22, p < .001$).
- Significant differences were found between the RTs between the Cognate Base condition and the Cognate Minus condition ($t(27) = -5.0, p < .001$ two-tailed) but not between the Cognate Base and the Cognate Plus condition ($t(27) = .60, p = .55$). There was a significant difference between the Cognate Base condition and the Control Base condition ($t(27) = -6.54, p < .001$).
- no significant differences arose between the different control conditions (Control Base vs. Control Minus, $t(27) = -.67, p = .51$; Control Base vs. Control Plus $t(27) = -.36, p = .72$).

Distance phonologique

plus	code	index	freq ipm	length	Ru IPA	En IPA	Phon Distance
koala	+++0+	0,80	0,60784	5	kə' a lə	kə'wɑ:lə	2
ode	+0+	0,67	0,80392	3	o d ə	oʊd	2
moyennes				4,5			1,6

EEG dans le traitement des congénères chez les apprenants

- L1 anglais L2 français
- L1 items that were cognates showed early differences in amplitude in the N400 epoch when compared with noncognates.
- L2 items showed later differences between cognates and noncognates than L1 items

Résultats : % de réponses correctes

<i>Congénères interlinguaux</i>	%	<i>Autres</i>	%
transparence (koala)	97	(f ake)	92
divergence (guru)	94	(bumpy)	93
orthographe unique (lift)	97	(gloss)	95

Conclusion : Parmi les CIs, les participants bilingues font plus d'erreurs en reconnaissant les mots avec **f**orthographe divergente.

Différence entre le traitement des CI et des non CI.

Annexes: EP ^{IC10} Résultats :

% de réponses correctes

<i>Congénères interlinguaux</i>	%	<i>Autres</i>	%
transparence (koala)	93	(fake)	83
divergence (guru)	95	(bumpy)	93
orthographe unique (lift)	99	(gloss)	83

Conclusion 1/ Parmi les CIs, les participants bilingues reconnaissent les mots avec l'orthographe unique en faisant très peu d'erreurs.

Conclusion 2/ Les mots avec l'orthographe transparente sont reconnus avec moins de justesse que les autres catégories, que ce soit pour les CIs ou les non-CIs.

Slide 33

IC10

EP - ca a veut dire quoi?...

Ioana Chitoran; 28/06/2016

Bibliographie

- Guillaume Thierry,
Eirini Sanoudaki
(2012). ACTIVATION
SYNTAXIQUE NON-
SÉLECTIVE À LA
LANGUE CHEZ LE
BILINGUE
PRÉCOCE
- Wu, Y.J. & Thierry, G.
(2010). Investigating
bilingual processing:
the neglected role of

Annexe : codage des lettres

The "Transparency" group has only few cognates (n=3) that are relatively close to a positive index of 1. There is "koala" which has the index of +0,8, "ode" with the index of +0,67 and "kiosk" with the index of +0,6. On the other side of the index continuum in this group are words (n=5) that have a lower index of +0,25. Overall, the majority of indices included in "Transparency group" (n = 25) range between +0,4 (9 items) to +0,5 (8 items). An example of a word with 0,4 index is "salad" with the code "0+0+0". It contains two transparent letters and three letters (s, l, d) that do not exist in the Cyrillic alphabet. Its index is high enough to be differentiated from words with a negative index (e.g. the word "fruit" that with the code of "0--00", and the index of -0,4). The criterion of item selection for "Transparency group" was that such words should contain "+" or "0"-codes but no "-" codes

Codage des lettres

- in the “Ambiguity group”, fifteen cognates out of 25 have indices between -0,6 and -1. Four of them has the index of -0,25 and one of -0,2. The criterion of word selection with these words was that the code should contain only two options (“-” alone or with a “0”) but not “+”. To match the total number of the words with the previous group, only 25 items (out of 28) were selected.