

**Seductive Details –**  
interesting but irrelevant  
words or pictures that  
are added to learning  
material (Garner et al.,  
1989)



*Cette délicate fleur de Mayotte en forme d'étoile jaune s'appelle l'ylang-ylang. L'huile de cette fleur entre aujourd'hui dans la formule de nombreux parfums comme dans celle du Chanel N° 5.*

## Seductive Details in Foreign Language Learning

Claudia Leopold, Nina Fröde &  
Stephan Dutke

# Seductive Details

- interesting but irrelevant !
  - decrease learning from text
  - = seductive details effect
  - transfer rather than recall

Harp & Mayer, 1997, 1998  
Sung & Mayer, 2012  
Lehman et al., 2007

Rey, 2012

## Explanation:

- instructional material → germane load
- seductive details → extraneous load
- disruption or attention?
- interestingness is important
- interest as mediator?

Mayer et al., 2008  
Harp & Mayer, 1998  
Rey, 2012  
Lehman et al., 2007  
Sanchez & Wiley, 2007

Sung & Mayer, 2012  
Park et al., 2015

## Second language learning

- cognitively more demanding → reduced working memory capacity



└ lexical information, syntax  
└ inferring the meanings of unknown words

Jeon & Yamashita, 2014  
Schmitt et al. 2011

- schemas not automatized → intrinsic load
- indicators:
  - vocabulary knowledge
  - grammatical knowledge
  - first language reading comprehension
- vocabulary knowledge → cognitive load?

Diao & Sweller, 2007  
Lee & Mayer 2015

Jeon & Yamashita, 2014

## Research Question

- Seductive details affect 2nd language learning?
- How can the effect be explained?
  - Interaction with vocabulary knowledge?

# Material

## Two-group design

control



Tous les DROM sont répartis dans l'océan Indien et l'océan Atlantique parce que les colonisateurs ont d'abord traversé l'Atlantique et exploré une route vers l'Inde. La Réunion et Mayotte se situent dans l'océan Indien, au sud-est du continent africain, près de Madagascar. La Guadeloupe et la Martinique sont situées au milieu de l'Atlantique, dans la mer des Caraïbes. Le seul territoire continental est la Guyane qui se trouve en Amérique du sud au bord de l'océan Atlantique.

Les cinq COM - Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, la Polynésie française et Wallis-et-Futuna - conservent une certaine autonomie par rapport à la France métropolitaine. Concernant la politique extérieure et la défense, ils restent pourtant rattachés à l'État français. Les habitants obéissent aux lois françaises mais ont aussi leurs propres lois.

Les COM sont situés dans l'océan Atlantique et Pacifique. Les trois îles



# Material

## Two-group design

control

seductive details

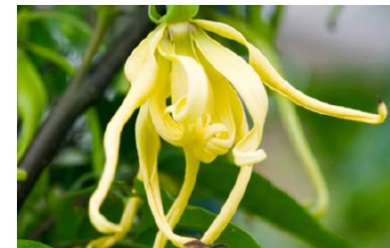


La Guadeloupe et la Martinique sont situées au milieu de l'Atlantique, dans la mer des Caraïbes. Le seul territoire continental est la Guyane qui se trouve en Amérique du sud au bord de l'océan Atlantique.

Les cinq COM - Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, la Polynésie française et Wallis-et-Futuna - conservent une certaine autonomie par rapport à la France métropolitaine. Concernant la politique extérieure et la défense, ils restent pourtant rattachés à l'État français. Les habitants obéissent aux lois françaises mais ont aussi leurs propres lois.



*Dans la forêt tropicale de la Guyane, il y a des petits singes comme des capucins.*



*Cette délicate fleur de Mayotte en forme d'étoile jaune s'appelle l'ylang-ylang. L'huile de cette fleur entre aujourd'hui dans la formule de nombreux parfums comme dans celle du Chanel N° 5.*



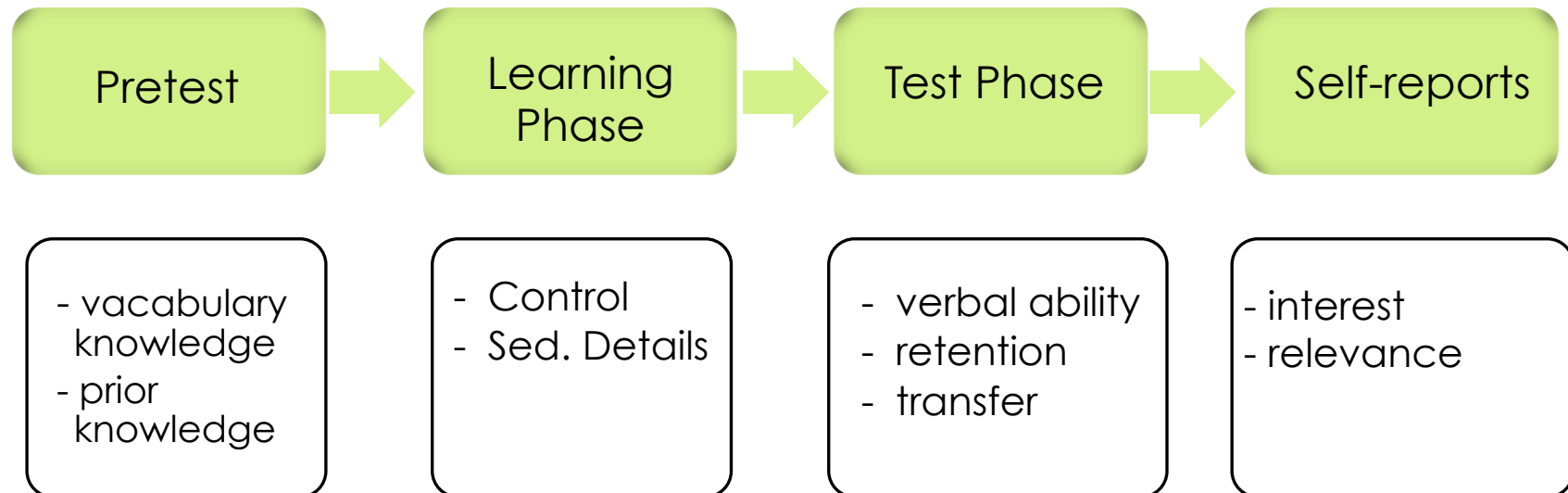
*La mer autour de Wallis-et-Futuna abrite entre autre ce requin à pointe noire. Ses attaques peuvent être mortelles pour les hommes.*

# Method

## Subjects

- 49 students (age 15-19, M = 16.14, 73% female)

## Procedure



# Self-reports

Harp & Mayer, 1997

**La France d'outre-mer**

Le territoire français n'est pas limité à la France métropolitaine. C'est en rapport avec l'histoire française. Entre le 17ème et 20ème siècle, des grandes parties de l'Amérique du Nord, de l'Afrique de l'Ouest ainsi que plusieurs groupes d'îles ont appartenu aux colonies françaises. Ne sont restés aujourd'hui de ses colonies que des petits territoires qui ont choisi de rester français plutôt que de devenir indépendants. La plupart de ces territoires sont des îles ou des ensembles d'îles.

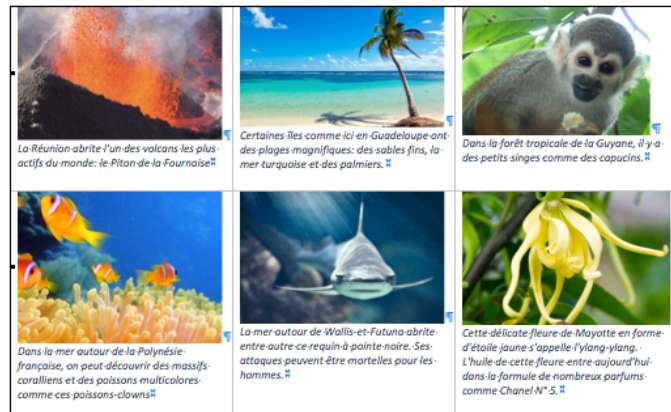
Ces territoires sont séparés en départements et régions d'outre-mer (DROM) et en collectivités d'outre-mer (COM). Ces deux statuts se définissent surtout par leur degré d'autonomie par rapport à la France métropolitaine.

Les cinq DROM – la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane, La Réunion et Mayotte – se caractérisent par une assimilation culturelle et politique avec la métropole. Leurs habitants ont les mêmes droits, les mêmes lois et la même monnaie que ceux de la France métropolitaine. À l'exception de Mayotte, les DROM sont des « vieilles colonies » qui sont restées françaises quasiment sans interruption depuis leur établissement au milieu du 17ème siècle. Leur population actuelle est donc fortement influencée par cette longue période française. Mayotte a été acquise par la France au milieu du 19ème siècle. La plupart de la population s'est prononcée récemment pour le statut DROM.

Tous les DROM sont répartis dans l'océan indien et l'océan Atlantique parce que les colonisateurs ont d'abord traversé l'Atlantique et exploré une route vers l'Inde. La Réunion et Mayotte se situent dans l'océan indien, au sud-est du continent africain, près de Madagascar. La Guadeloupe et la Martinique sont situées au milieu de l'Atlantique, dans la mer des Caraïbes. Le seul territoire continental est la Guyane qui se trouve en Amérique du sud au bord de l'océan Atlantique.

Les cinq COM – Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, la Polynésie française et Wallis-et-Futuna – conservent une certaine autonomie par rapport à la France métropolitaine. Concernant la politique extérieure et la défense, ils restent pourtant rattachés à l'État français. Les habitants obéissent aux lois françaises mais ont aussi leurs propres lois.

Les COM sont situés dans l'océan Atlantique et Pacifique. Les trois îles commençant par « Saint » se trouvent dans l'océan Atlantique. Saint-Pierre-et-Miquelon se situe face au Canada. Saint-Martin et Saint-Barthélemy sont dans la mer des Caraïbes. Ces deux îles étaient anciennement rattachées à la Guadeloupe. En 2003, les habitants ont voté contre le rattachement de leurs îles à la Guadeloupe qui sont devenues à la suite deux COM. Les autres territoires, la Polynésie française et Wallis-et-Futuna, sont situés plus loin dans le Pacifique sud. L'espace maritime de l'océan Pacifique a été exploré plus tard que les deux autres à cause de sa situation plus éloignée de l'Europe, d'où sont venus les colonisateurs. La proximité des continents asiatiques, océaniques et américains a influencé leur culture. Le processus d'assimilation culturelle y était beaucoup plus faible que dans les « vieilles colonies ».

La Réunion abrite l'un des volcans les plus actifs du monde: le Piton de la Fournaise.

Certaines îles comme ici en Guadeloupe ont des plages magnifiques: des sables fins, la mer turquoise et des palmiers.

Dans la forêt tropicale de la Guyane, il y a des petits singes comme des capucins.

Dans la mer autour de la Polynésie française, on peut découvrir des massifs coralliens et des poissons multicolores comme ces poissons-clowns.

La mer autour de Wallis-et-Futuna abrite entre autre ce requin à pointe noire. Ses attaques peuvent être mortelles pour les hommes.

Cette délicate fleur de Mayotte en forme d'étoile jaune s'appelle l'ylang-ylang. L'huile de cette fleur entre aujourd'hui dans la formule de nombreux parfums comme Chanel N° 5.

I found the learning materials (text with maps) interesting.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stimme-						stimme-
nicht zu						zu

The text with the maps helped me to understand the characteristics of the DROM and COM.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stimme-						stimme-
nicht zu						zu

cognitive relevance:  $\alpha = .75$   
emotional interest:  $\alpha = .82$

I found the depicted materials (pictures with annotations) interesting.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stimme-						stimme-
nicht zu						zu

The pictures with the annotations helped me to understand the characteristics of the DROM and COM.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stimme-						stimme-
nicht zu						zu

cognitive relevance:  $\alpha = .88$   
emotional interest:  $\alpha = .50$



## Results

- Age,
- years of French language teaching
- prior knowledge
- vocabulary knowledge
- French grade
- verbal ability

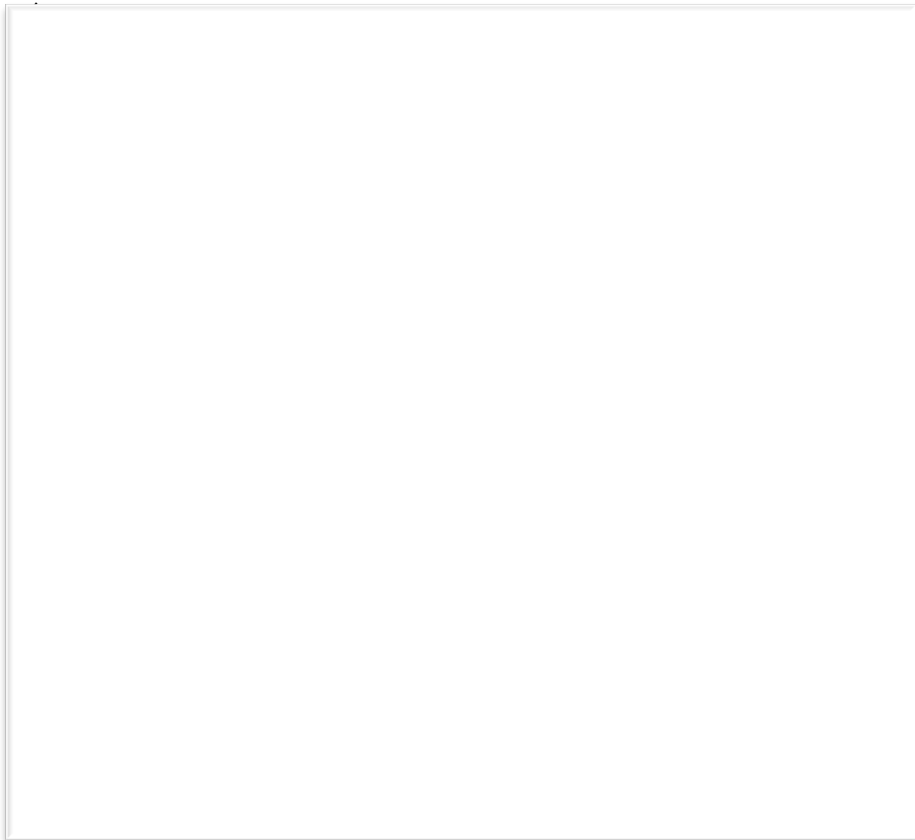
no differences

- correlation vocabulary knowledge and performance:
- $r = .67$  (retention),  $r = .52$  (transfer)

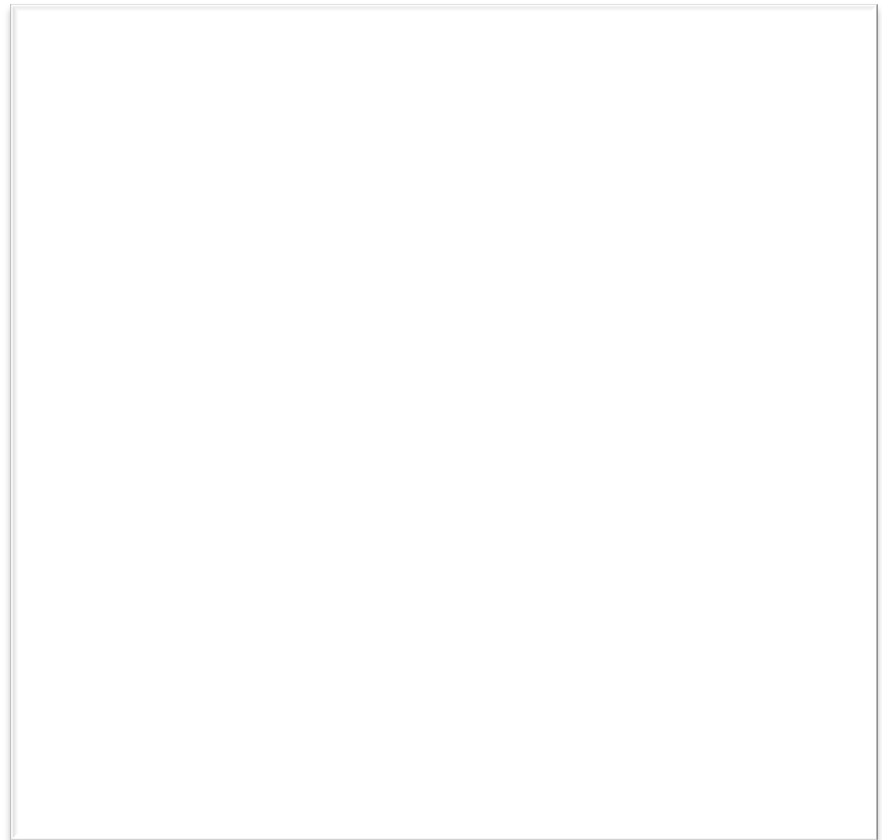
## Results

- Manipulation Check – self-reports

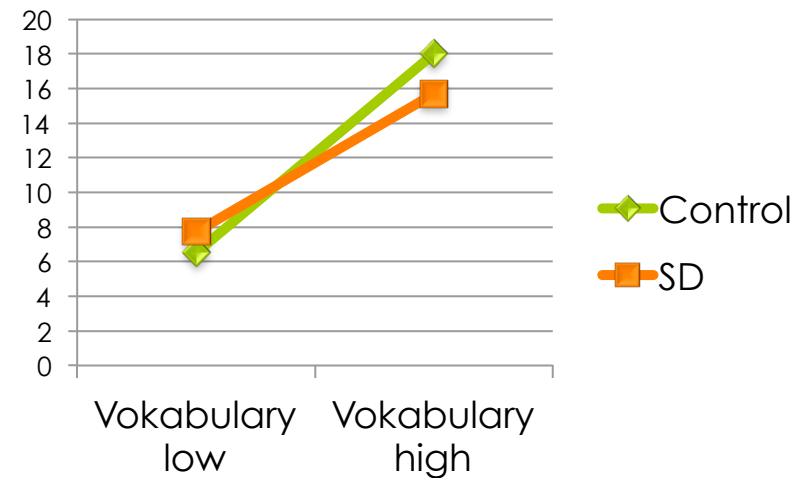
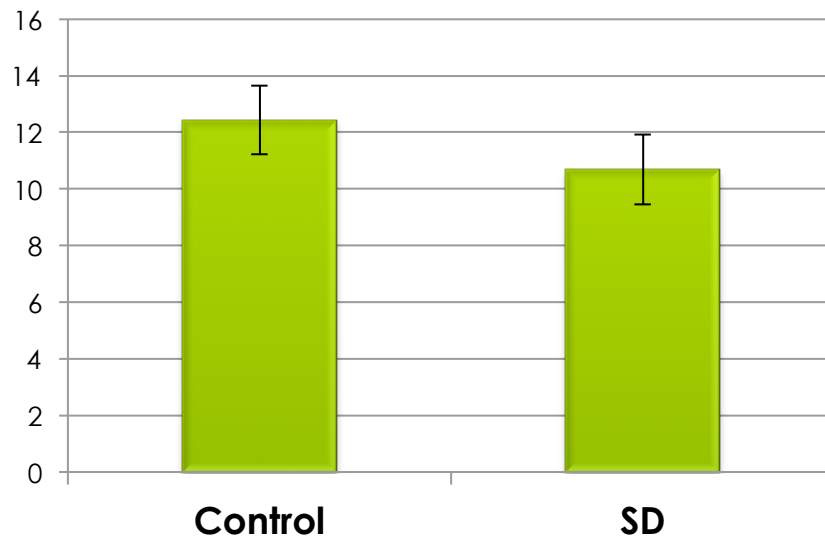
cognitive relevance

A large, empty rectangular box with a thin grey border, intended for the results of the cognitive relevance manipulation check.

emotional interest

A large, empty rectangular box with a thin grey border, intended for the results of the emotional interest manipulation check.

## Results - Retention



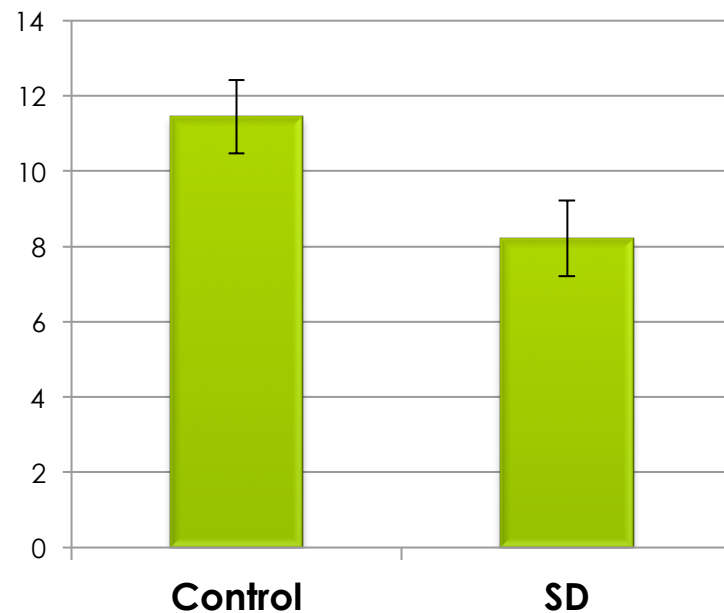
Retention:  $F(1, 45) = 1.00$

Vocabulary knowledge:  $F(1, 45) = 37.46, p < .001, \chi^2 = .45$

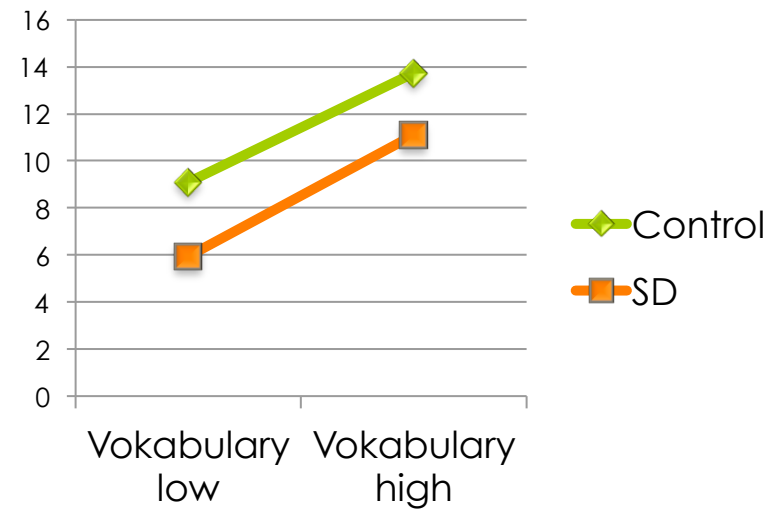
French grade:  $F < 1$

no interaction: retention\*vocabulary ( $F < 1$ )

## Results - Transfer



### Median Split



Transfer:  $F(1, 45) = 5.13, p = .028, \chi^2 = .10$

Vocabulary knowledge:  $F(1, 45) = 18.15, p < .001, \chi^2 = .29$

French grade:  $F < 1$

no interaction: transfer\*vocabulary ( $F < 1$ )

## Results - Correlations

### control

	Relevance base text	Interest base text	Relevance sd-text	Interest sd-text
<b>Transfer</b>	.49**	.54**	- .05	- .20
<b>Vocabulary</b>	.67**	.72**	.11	- .05

Transfer with Vocabulary → .67\*\*

### SD

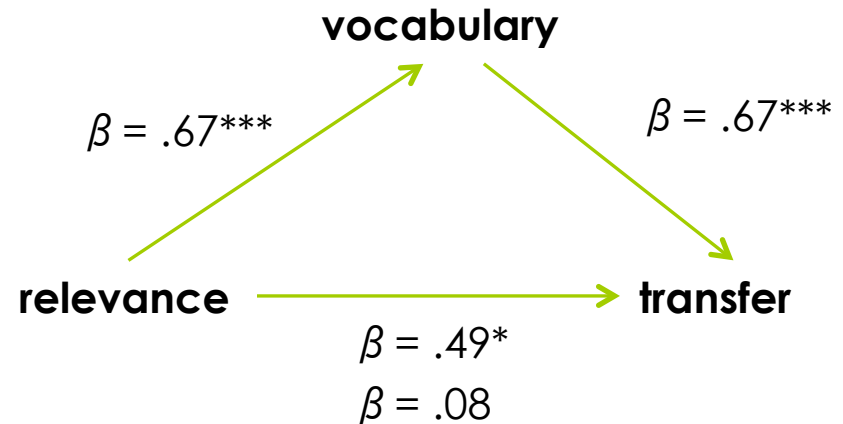
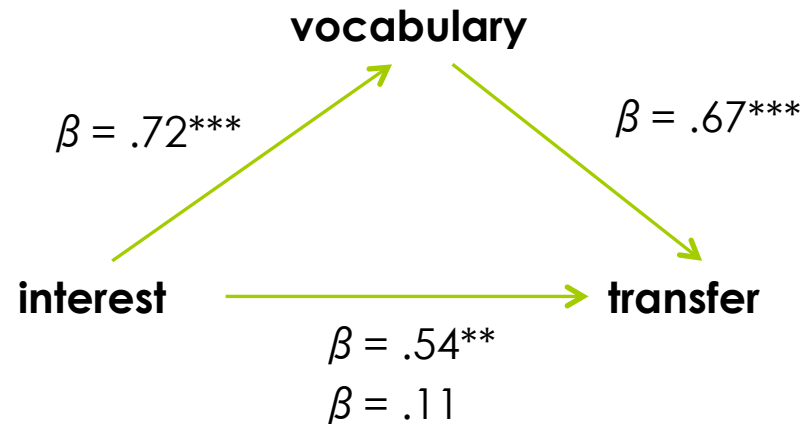
	Relevance base text	Interest base text	Relevance sd-text	Interest sd-text
<b>Transfer</b>	.42*	.21	- .29	- .09
<b>Vocabulary</b>	.32	.21	- .02	.08

Transfer with Vocabulary → .48\*

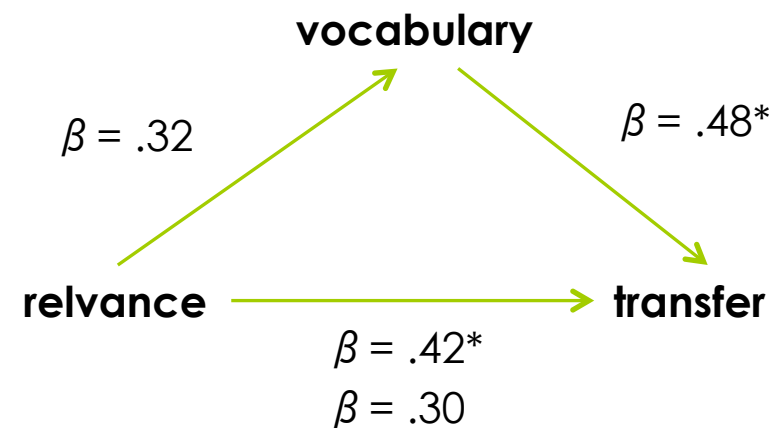
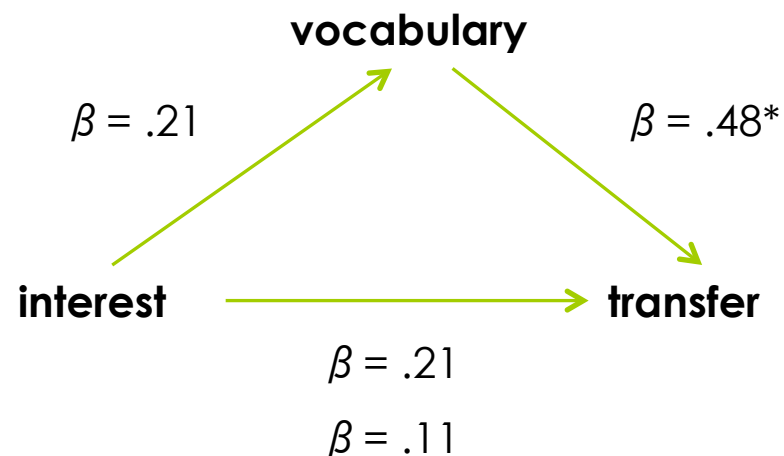
\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

## Results – Mediation Model

control



SD



\*  $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

## Discussion

- seductive details effect in second language learning
- similar to Rey (2012) → transfer
- vocabulary knowledge correlated with transfer but no aptitude treatment interaction
- cognitive explanations limited (Park et al., 2015)
- motivational/ affective explanations
- mediation by interest and vocabulary knowledge?
  - seductive details sap interest away from processing learning material?
  - not able or not willing?

- Thank you!