



Université
de Liège



Perdre la mémoire à la retraite?

Adam Stéphane



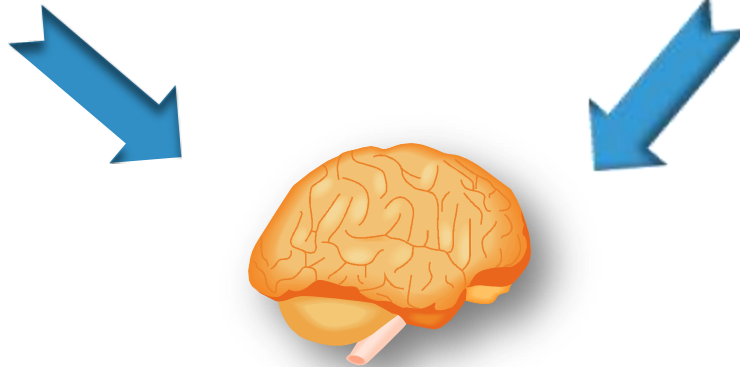
Petite mise en bouche:
... plasticité cérébrale et
« réserve cognitive » ...

+ Plasticité cérébrale

- ✓ **Système nerveux central (et particulièrement le néocortex) = structure plastique**

Maturation

Environnement



- ✓ **Plasticité cérébrale =**
« changements fonctionnels et/ou structurels du cerveau afin de s'ajuster à l'environnement externe ou au milieu interne »

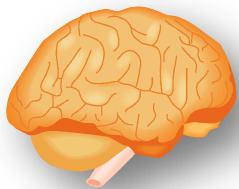
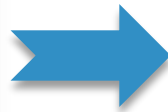
+ Plasticité cérébrale

- ✓ Etudes originelles sur l'animal de Rosenzweig

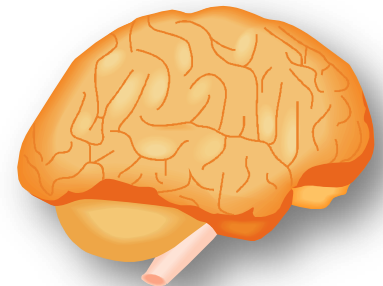
Milieu « appauvri »



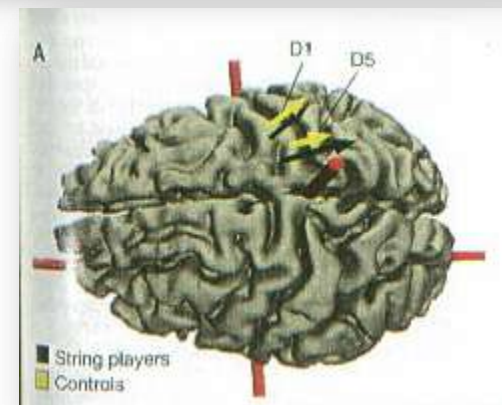
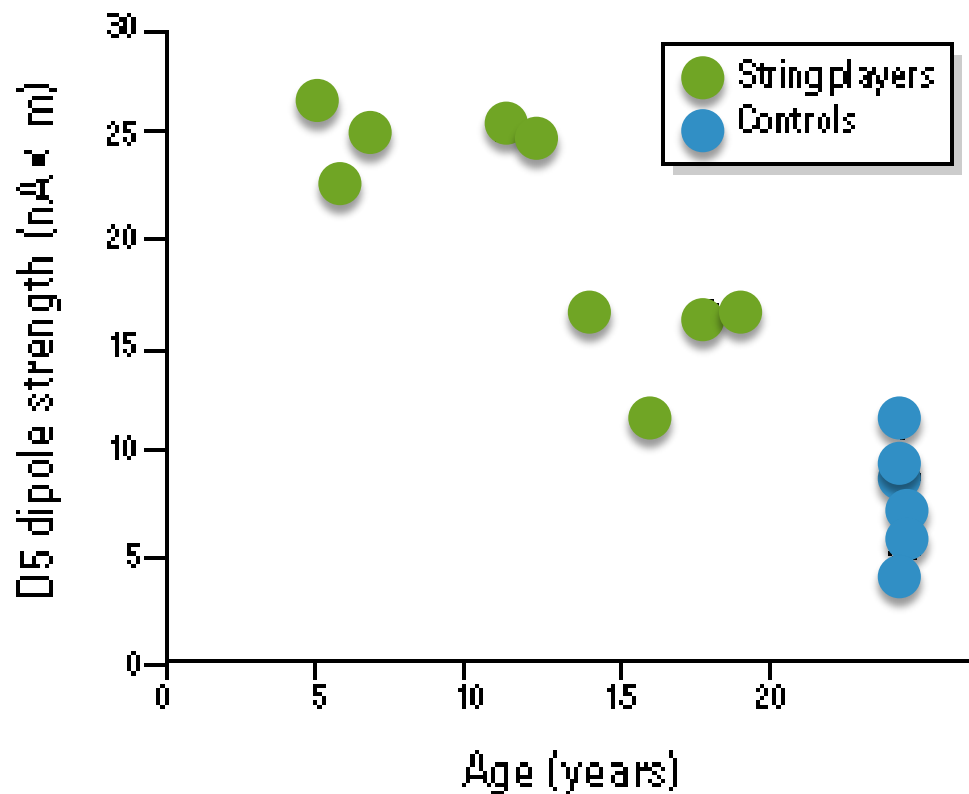
Milieu « enrichi »



- ✓ Plus de synapses et cellules gliales
- ✓ Plus grande ramification de dendrites

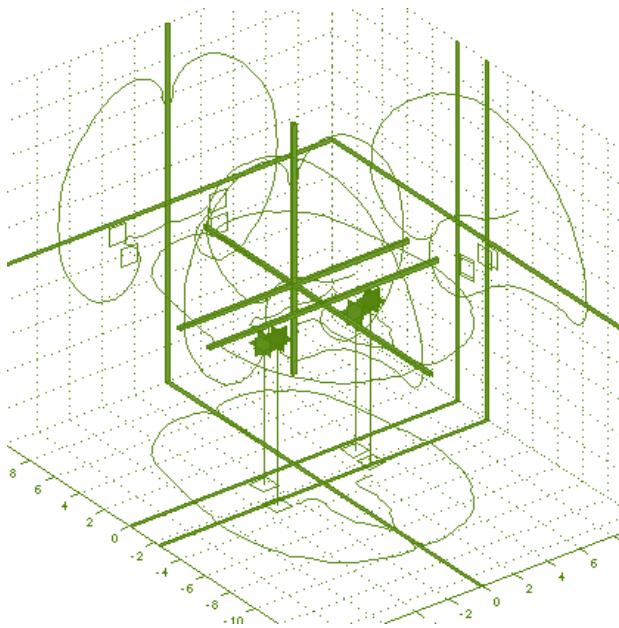


+ Plasticité cérébrale chez l'homme également!



+ Plasticité cérébrale chez l'homme également!

- ✓ Etude sur les chauffeurs de taxi londoniens



- ✓ La partie postérieure de l'hippocampe est plus grande chez les chauffeurs de taxis par rapport aux sujets contrôles.
- ✓ Corrélation positive entre l'augmentation du volume de cette région et la durée de l'exercice de cette profession

+ Plasticité cérébrale chez l'homme également!

✓ Joueur de golf

Jancke (2009). *Restor Neurol Neurosci*, 27, 521-538.

✓ Sujets bilingues

Hyashizaki (2004). *Nature*, 431, 757.

✓ Individus avec convictions politiques contrastées

Kanai et al. (2011). *Curr Biol*, 21, 677-680.

+ Plasticité cérébrale et vieillissement ...?

Vieillesse
normal

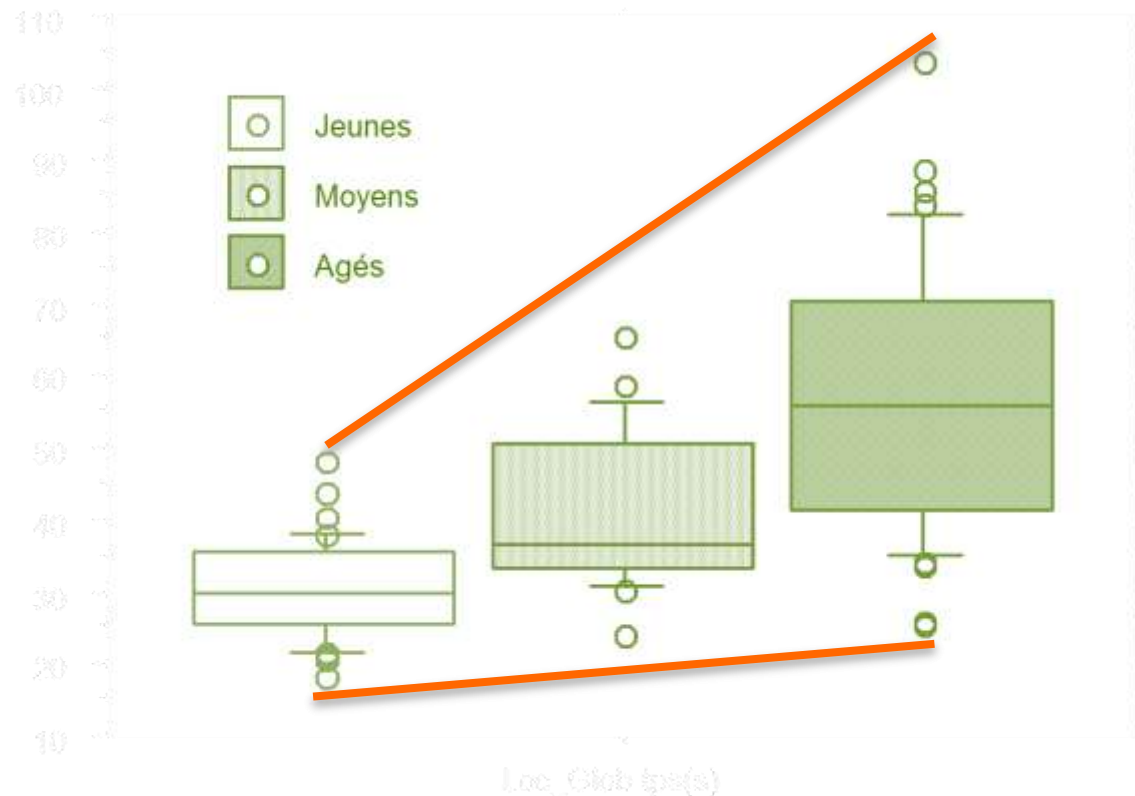


Fct^o
cognitives

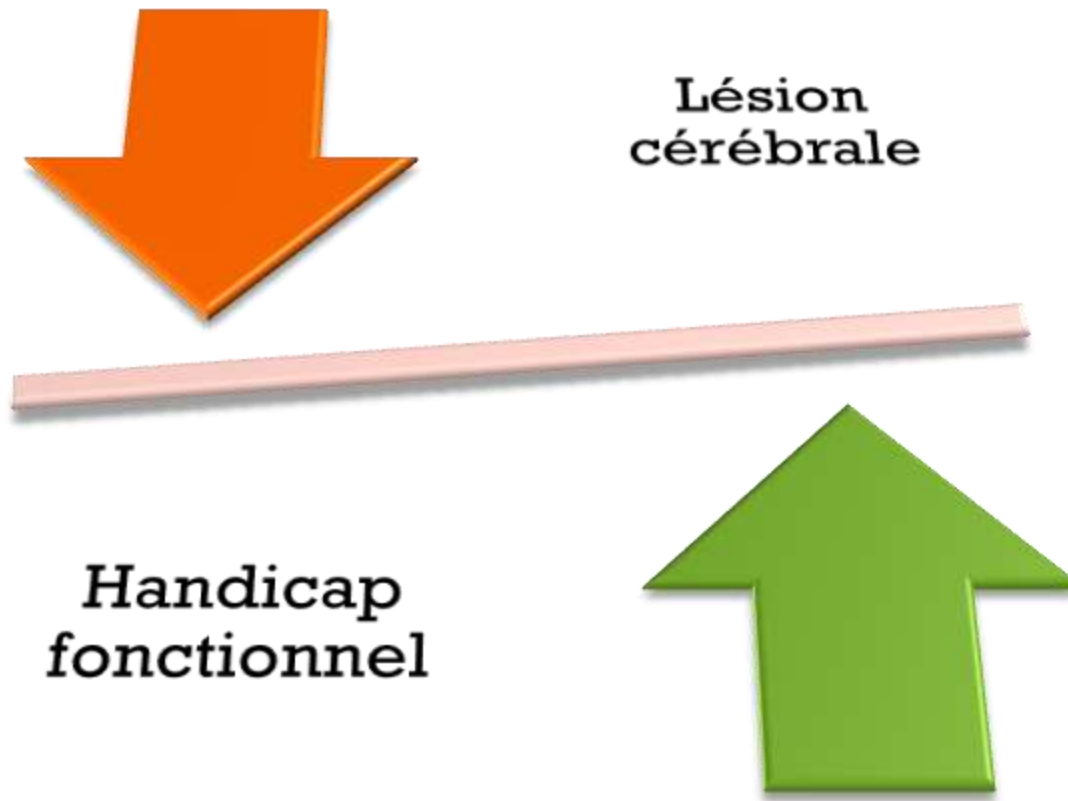
- ✓ Atrophie cérébrale
(hippocampal and frontal regions)
- ✓ Elargissement des ventricules
- ✓ Perte de synapses et de neurones

+ Plasticité cérébrale et vieillissement ...?

- ✓ Vieillessement cognitif varie considérablement d'un individu à l'autre

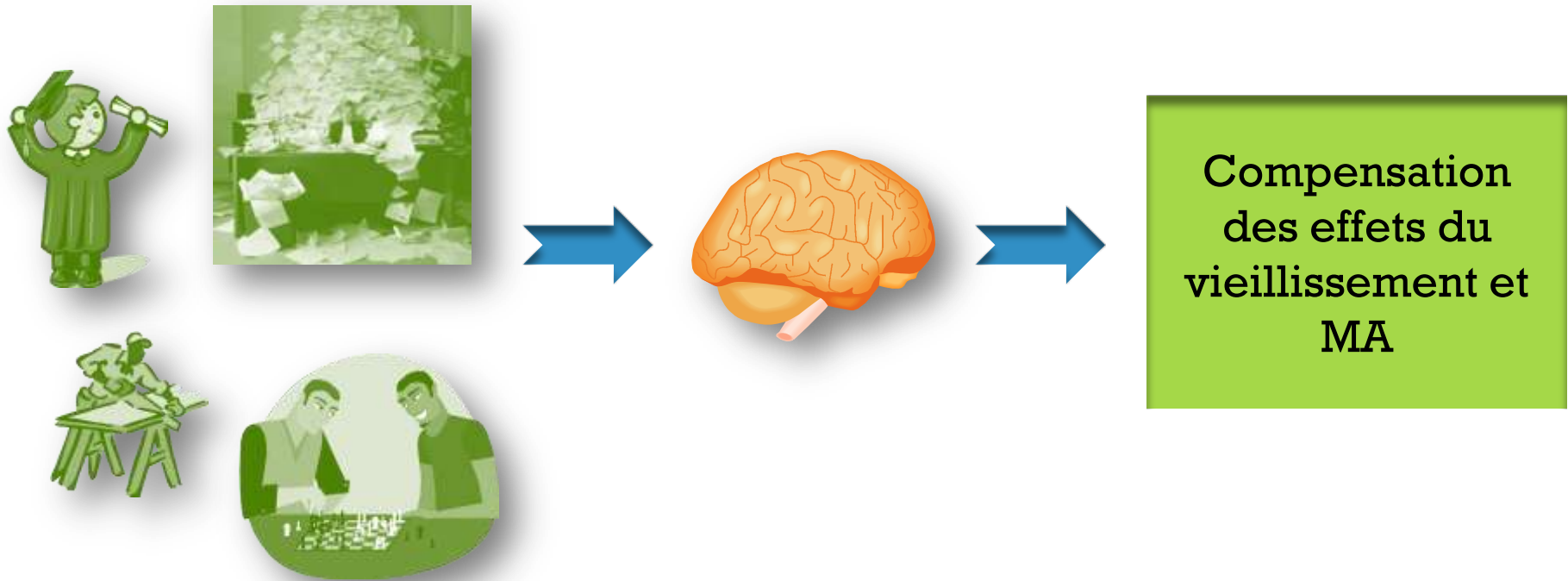


+ Plasticité cérébrale et vieillissement ...?



+ « Réserve Cognitive »

✓ Stern (2009) → « Réserve cognitive »



Milieu “enrichi”

+ « Réserve Cognitive »

✓ Facteurs associés à la réserve

Loisirs

Contacts sociaux

**Activités professionnelles
“stimulante”**

etc.

etc.

Vie active

etc.

Scolarité

+ « Réserve Cognitive »



✓ Etude rétrospective sur 211 patients Alzheimer

- ✓ Diagnostic différé de 4,3 années chez patients bilingues;
- ✓ 1ers symptômes 5,1 années plus tard comparativement aux patients monolingues.



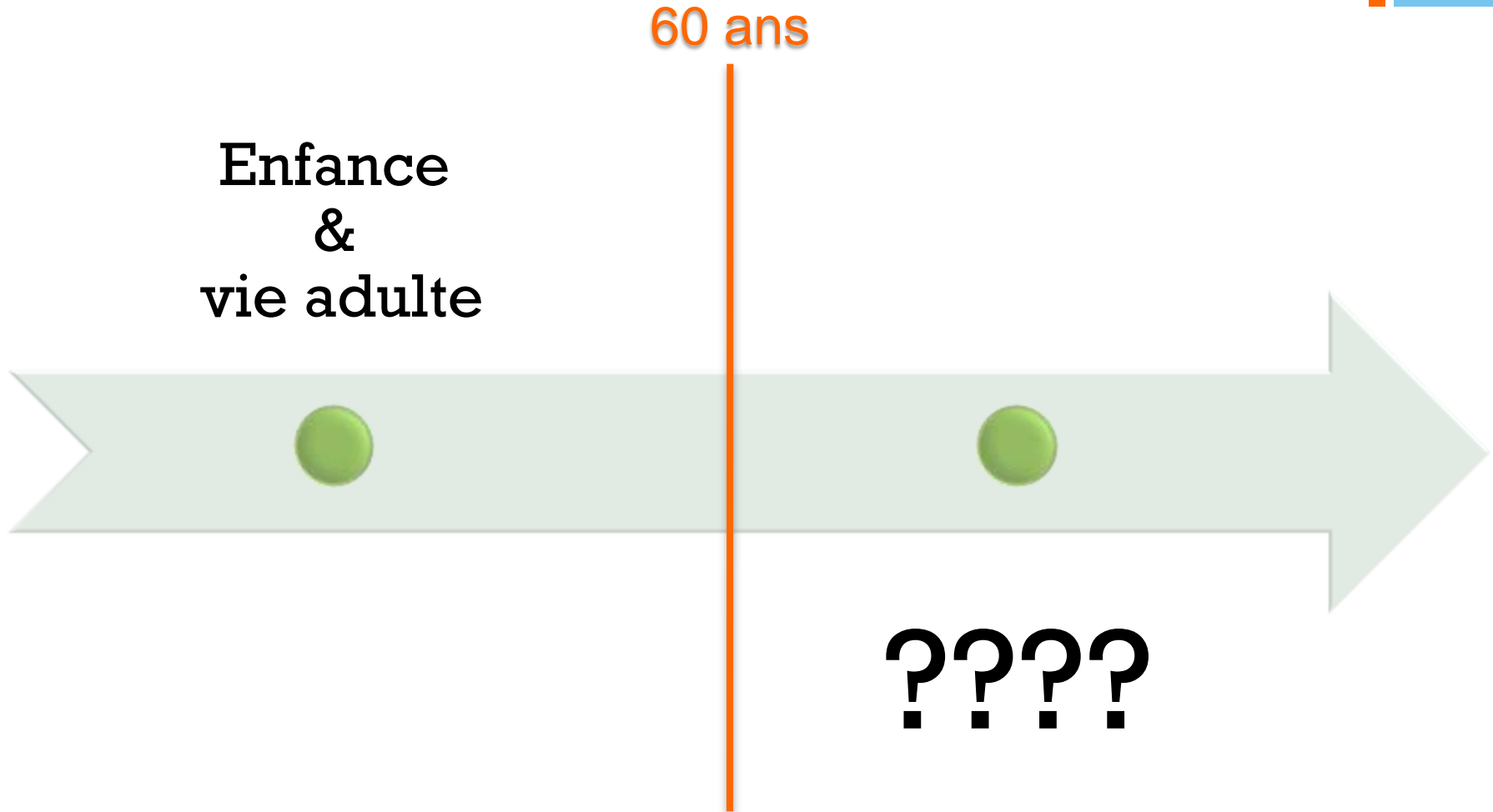
Questions en « souffrance » ...



Question 1:

La relation activité/cognition est-elle toujours existante au delà de 60 ans?

+ Relation activité/cognition après 60 ans?



+ Relation activité/cognition après 60 ans?

- ✓ Utilisation des données issues de l'enquête SHARE



- ✓ Large population de participants
de 50 et + (n>55.000)
sur 14 pays européens



(SHARE; Börsch-Supan et al., 2005)

Effet des facteurs explicatifs, en années de vieillissement cognitif (Individus âgés de 60 ans)

Global assessment	
Professional activity status	
Active	Ref.
Inactive for 0 to 4 years	-1.38
Inactive for 5 to 9 years	-1.64
Inactive for 10 to 14 years	-2.03
Inactive for 15 or more years	-2.32
Never worked professionally	-3.23
Non-professional activities	
Charity/voluntary work	1.75
Caring for sick/disabled individuals	0.81
Helping family/friends/neighbors	2.09
Educational or training course	3.08
Going to a social/sport club	2.10
Taking part in a religious organization	0.26
Taking part in a political or community-related organization	2.08

Global assessment	
Physical activities	
Vigorous: never or hardly ever	Ref.
1 to 3 times a month	1.57
once a week	1.23
More than once a week	1.26
Moderate: never or hardly ever	Ref.
1 to 3 times a month	1.16
once a week	0.91
More than once a week	1.78
Other factors	
Number of mobility limitations	-0.32
Single-person household	-1.00

+ Relation activité/cognition après 60 ans?

Conclusions

- ✓ Confirme la relation entre activité et cognition
- ✓ Relation au delà de 60 ans
- ✓ Plasticité toujours présente au delà de 60 ans!

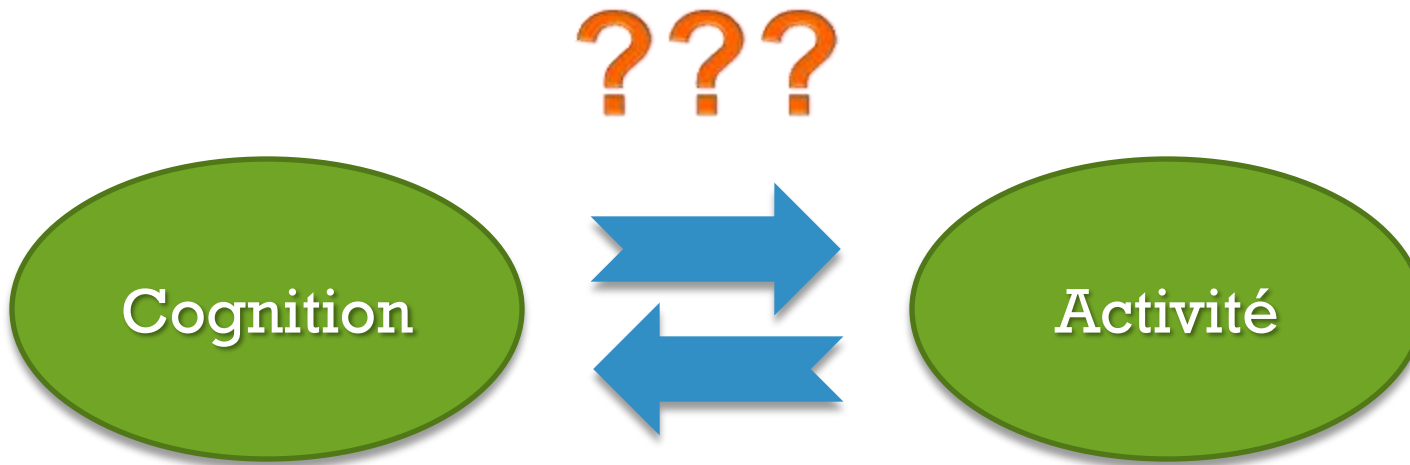
MAIS ...



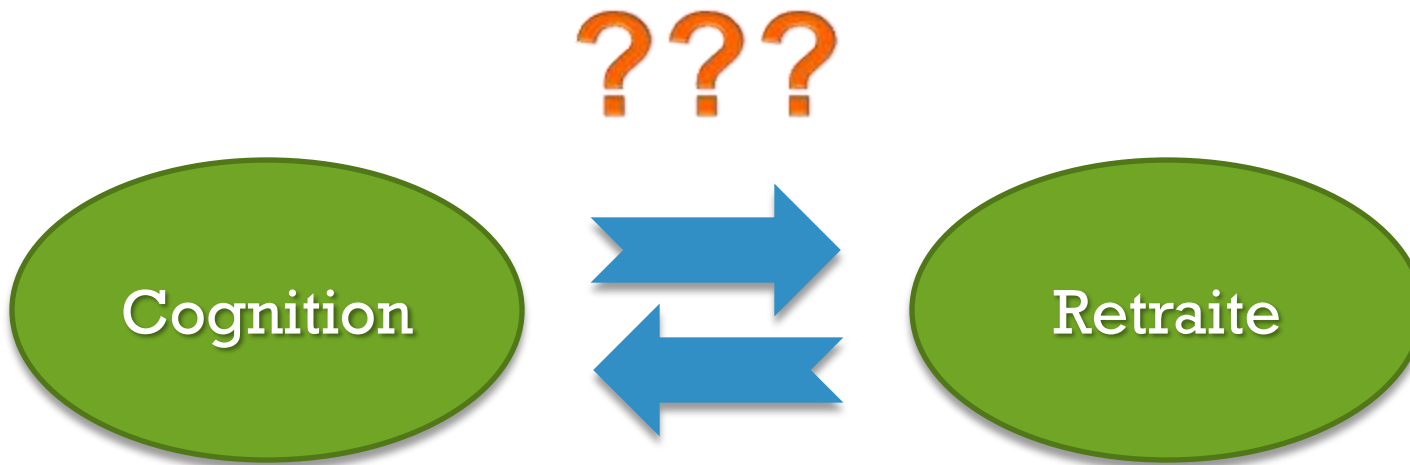
Question2:

Quelle relation causale entre
activité et cognition?

+ Causalité activité/cognition?



+ Causalité retraite/cognition?

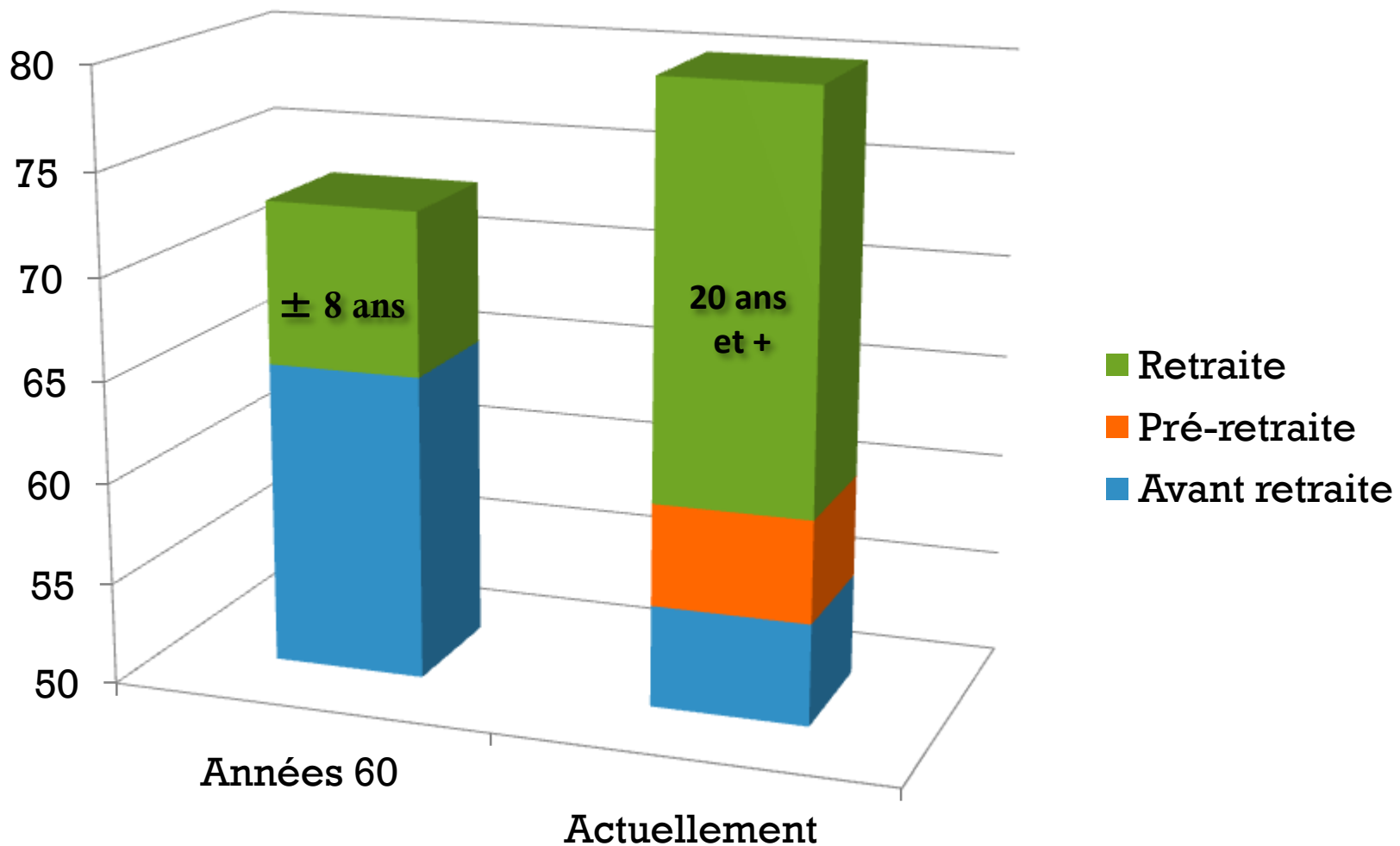


Bonsang, Adam, & Perelman (2009). *ROA: Maastricht*.

Bonsang, Adam, & Perelman (2012). *Journal of Health Economics*, 31, 490-501.

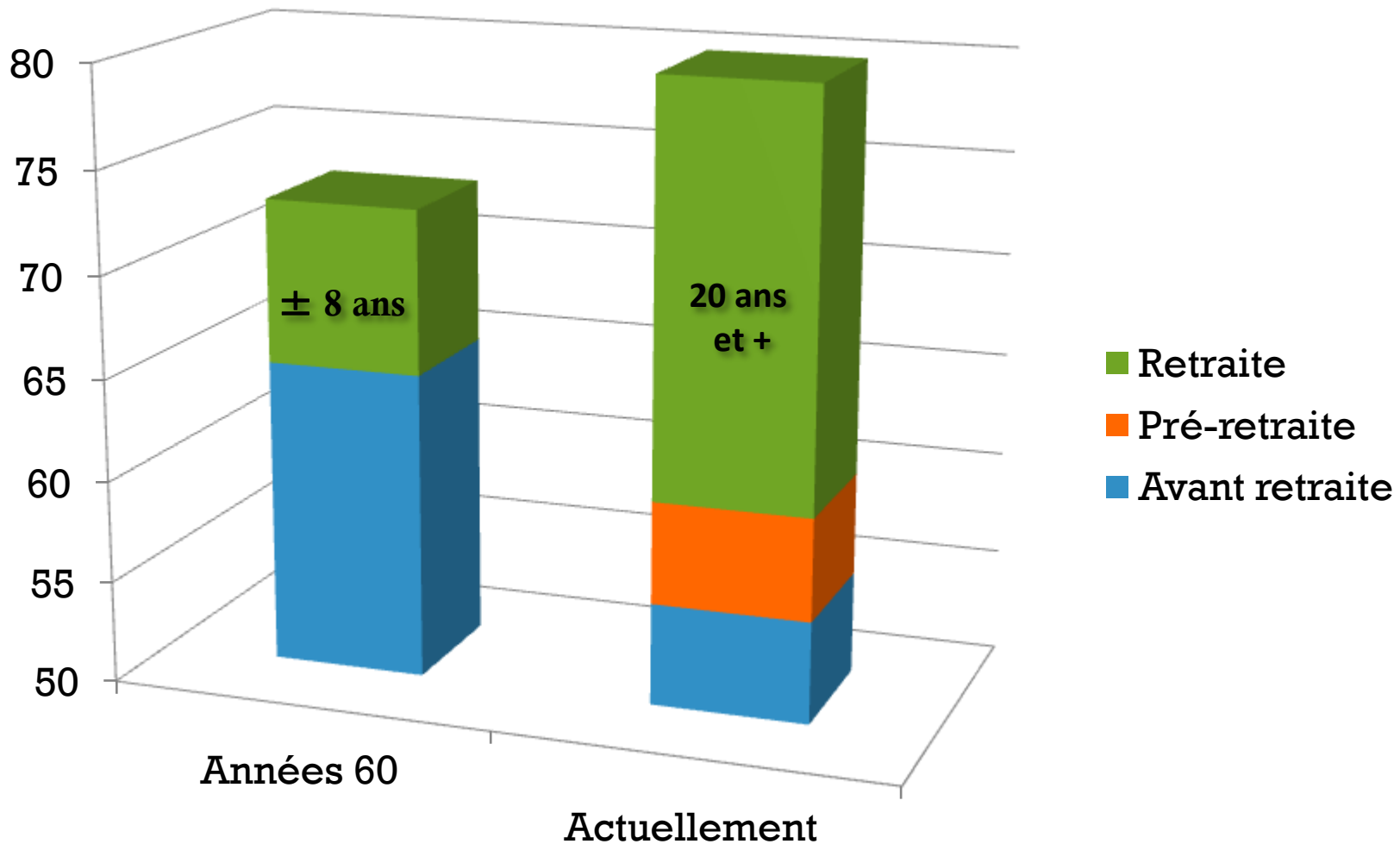


Retraite: contexte socio-économique



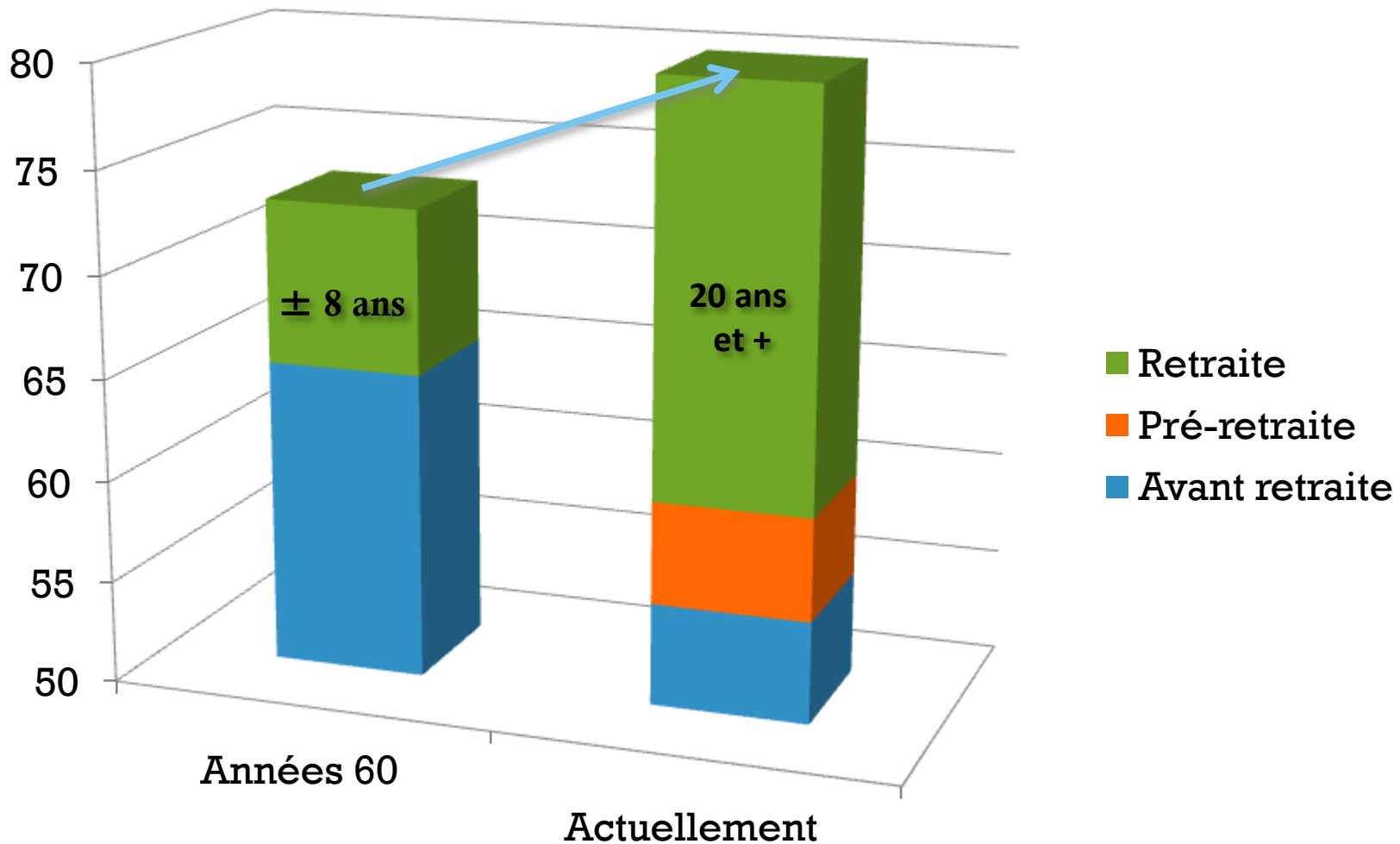


Retraite: contexte socio-économique



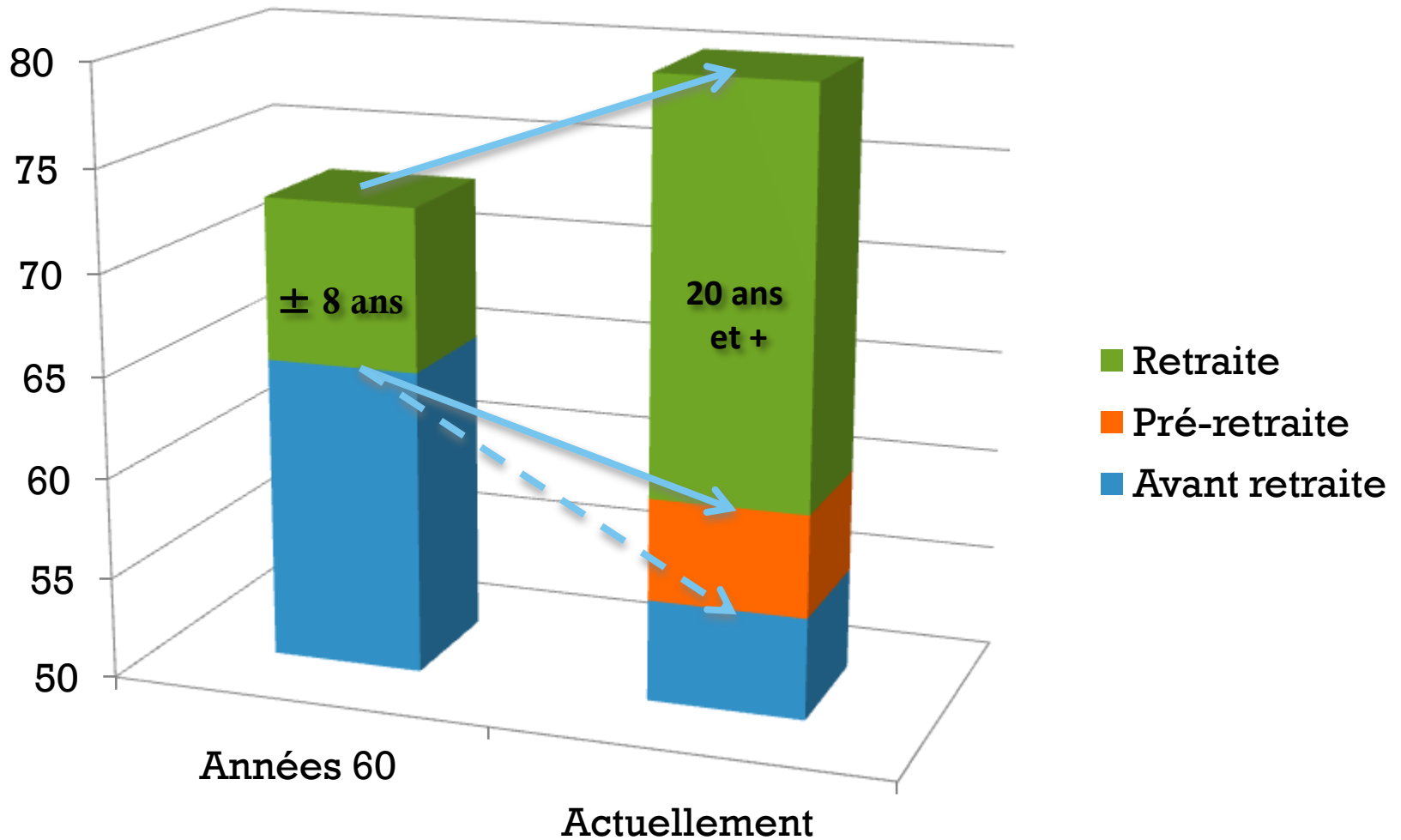


Retraite: contexte socio-économique

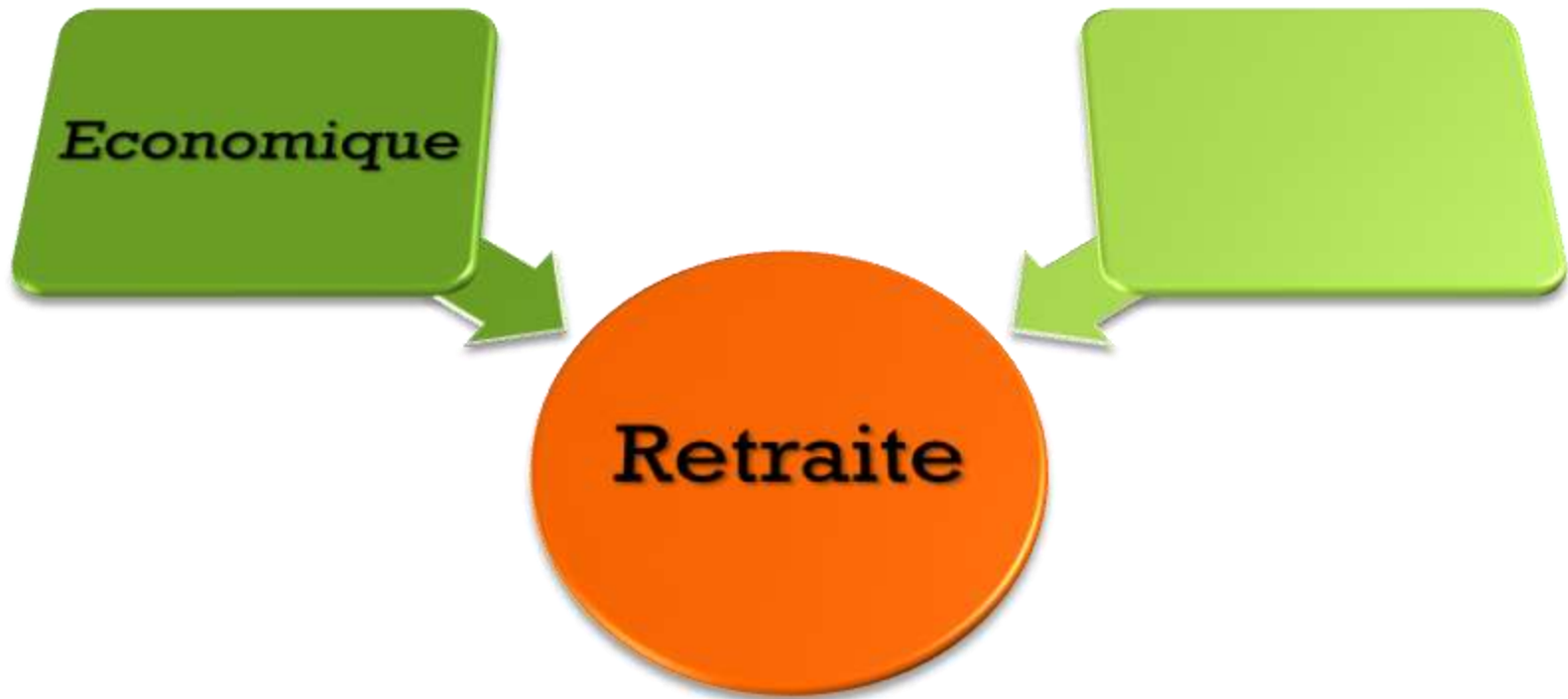


+

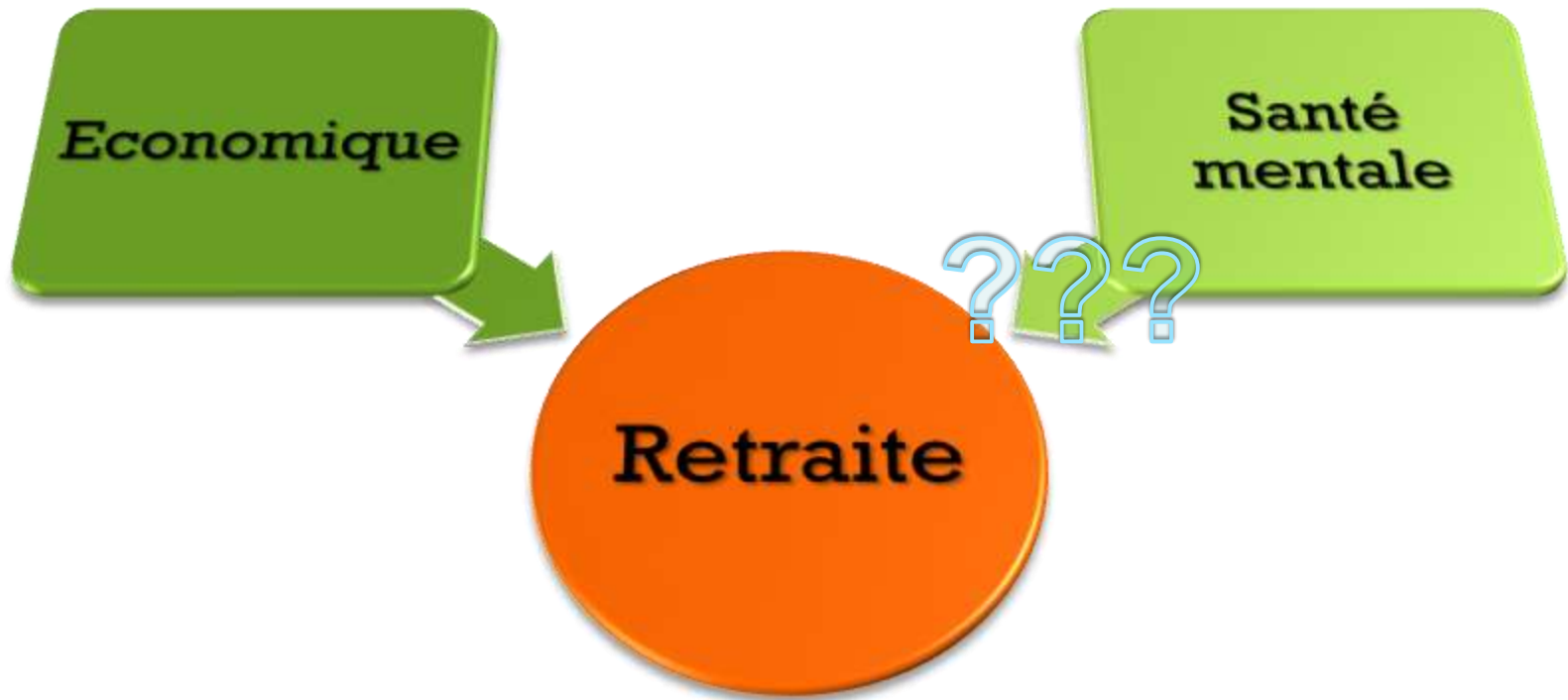
Retraite: contexte socio-économique



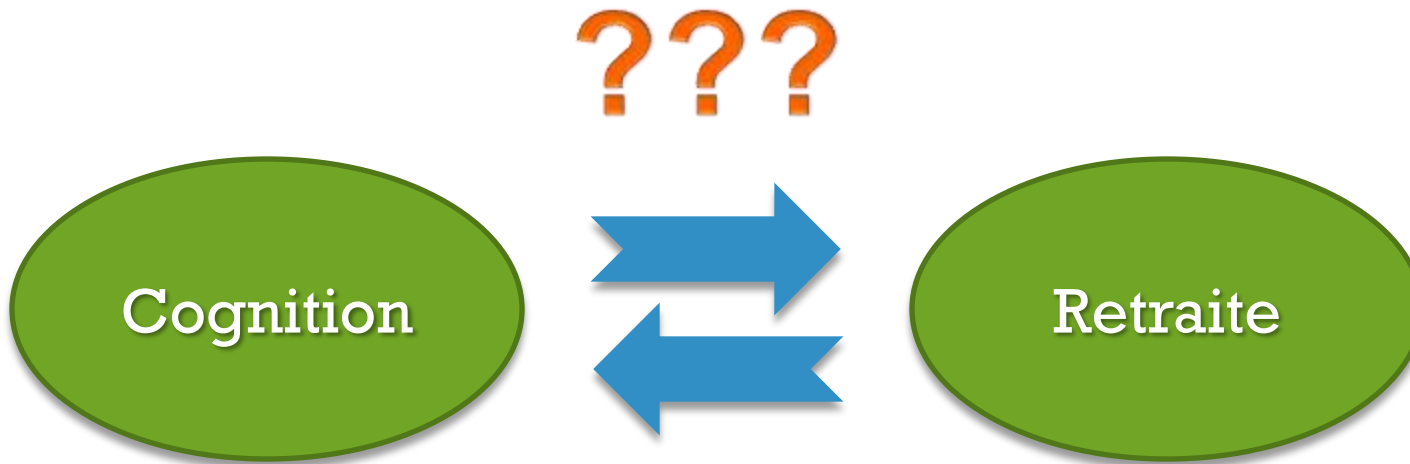
+ Retraite: contexte socio-économique



+ Retraite: contexte socio-économique



+ Causalité retraite/cognition?



Bonsang, Adam, & Perelman (2009). *ROA: Maastricht*.

Bonsang, Adam, & Perelman (2012). *Journal of Health Economics*, 31, 490-501.

Causalité retraite/cognition?

- ✓ Health and Retirement Study (HRS) in USA 1998 – 2008 (5 vagues)
- ✓ n = 18.704 (50-70 ans)
- ✓ Total de 74.894 observations



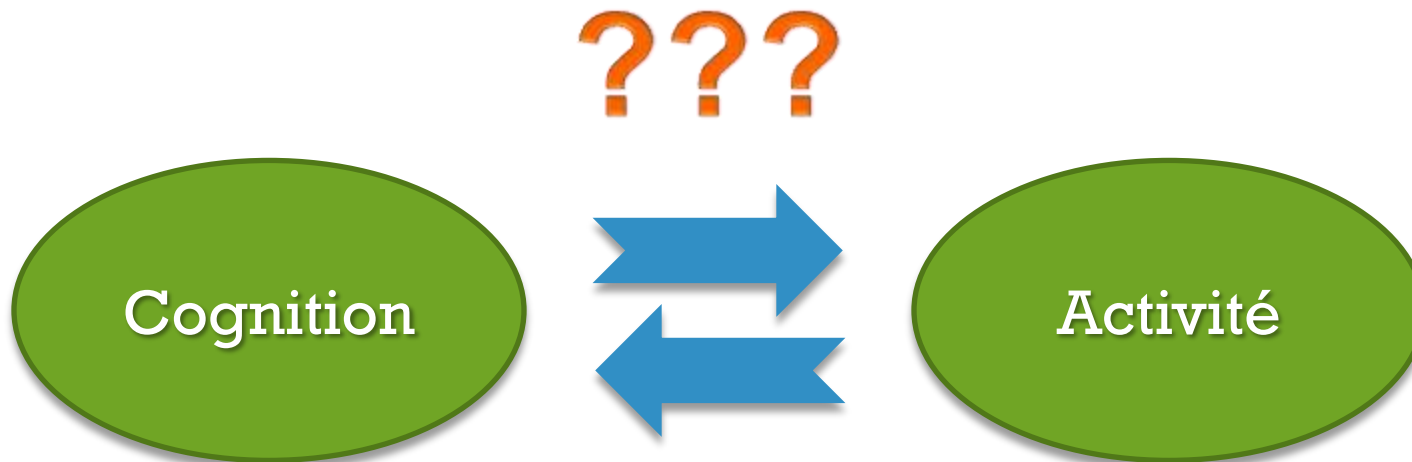
- ✓ Survey of Health Ageing, and Retirement in Europe 2004 – 2006 (1 vague)
- ✓ n = 32.624 (50-65 ans)

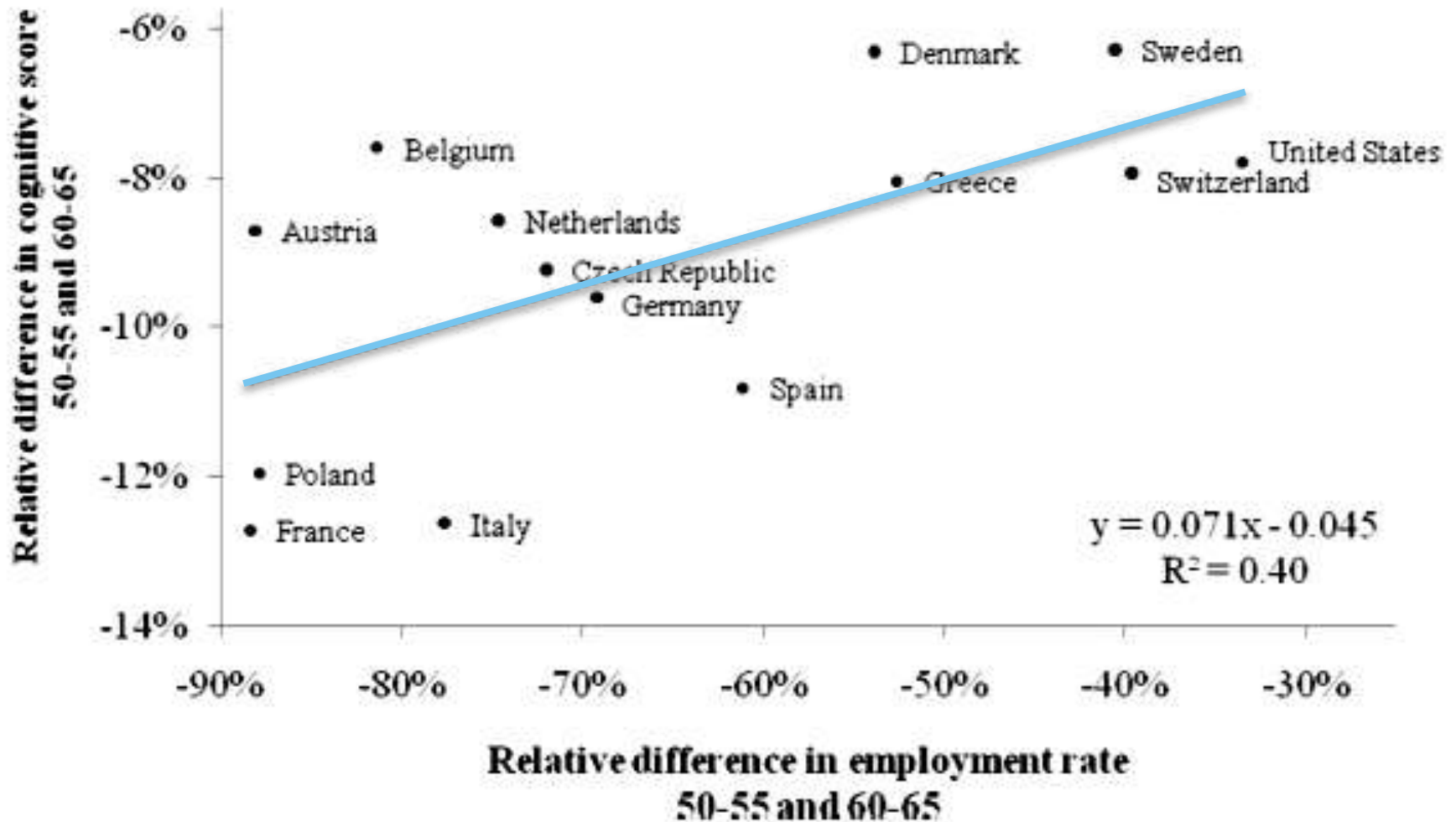


+ Causalité retraite/cognition?

1. *Données internationales*

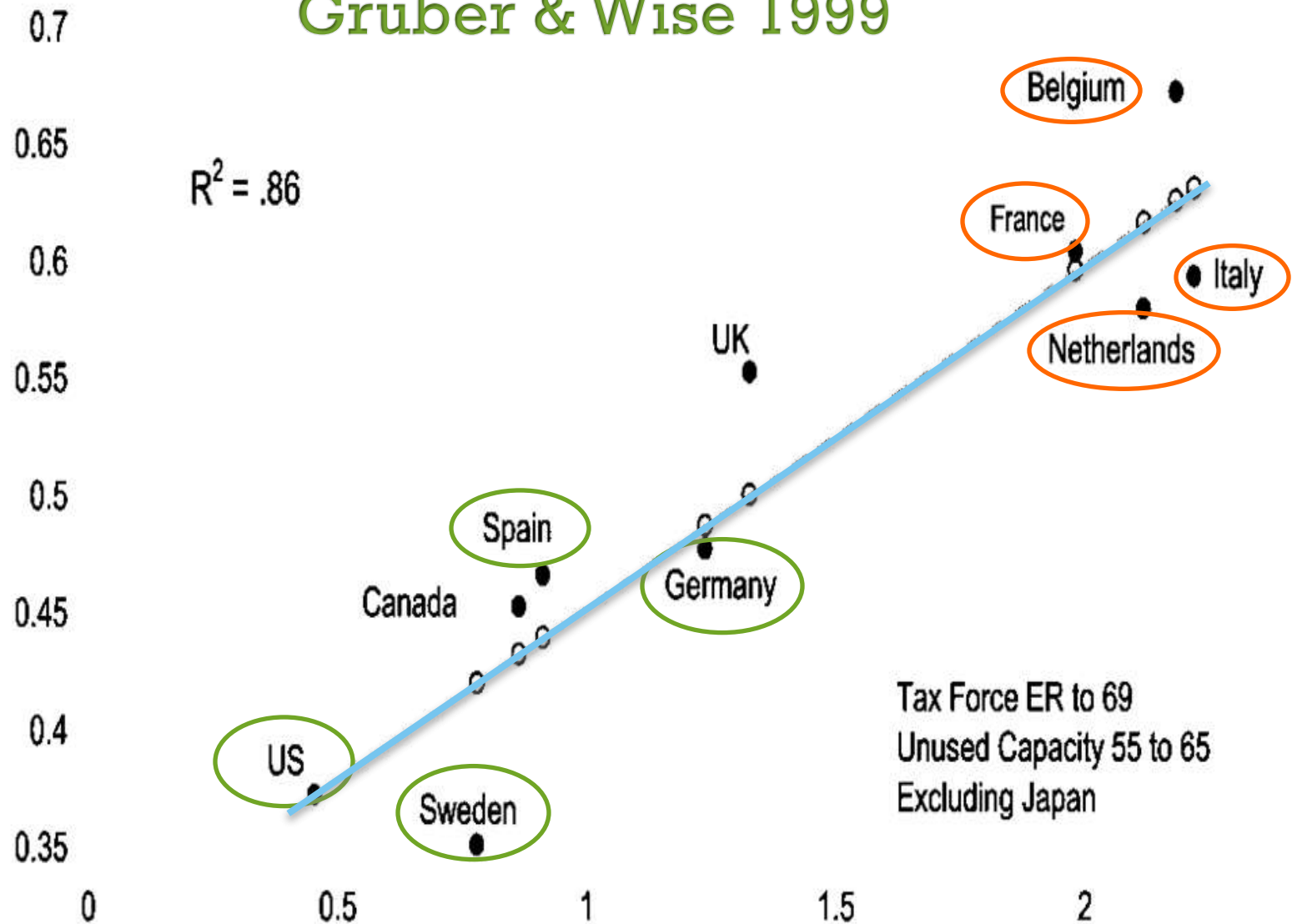
- ✓ « la politique de retraite d'un pays est indépendante de la cognition de la population »

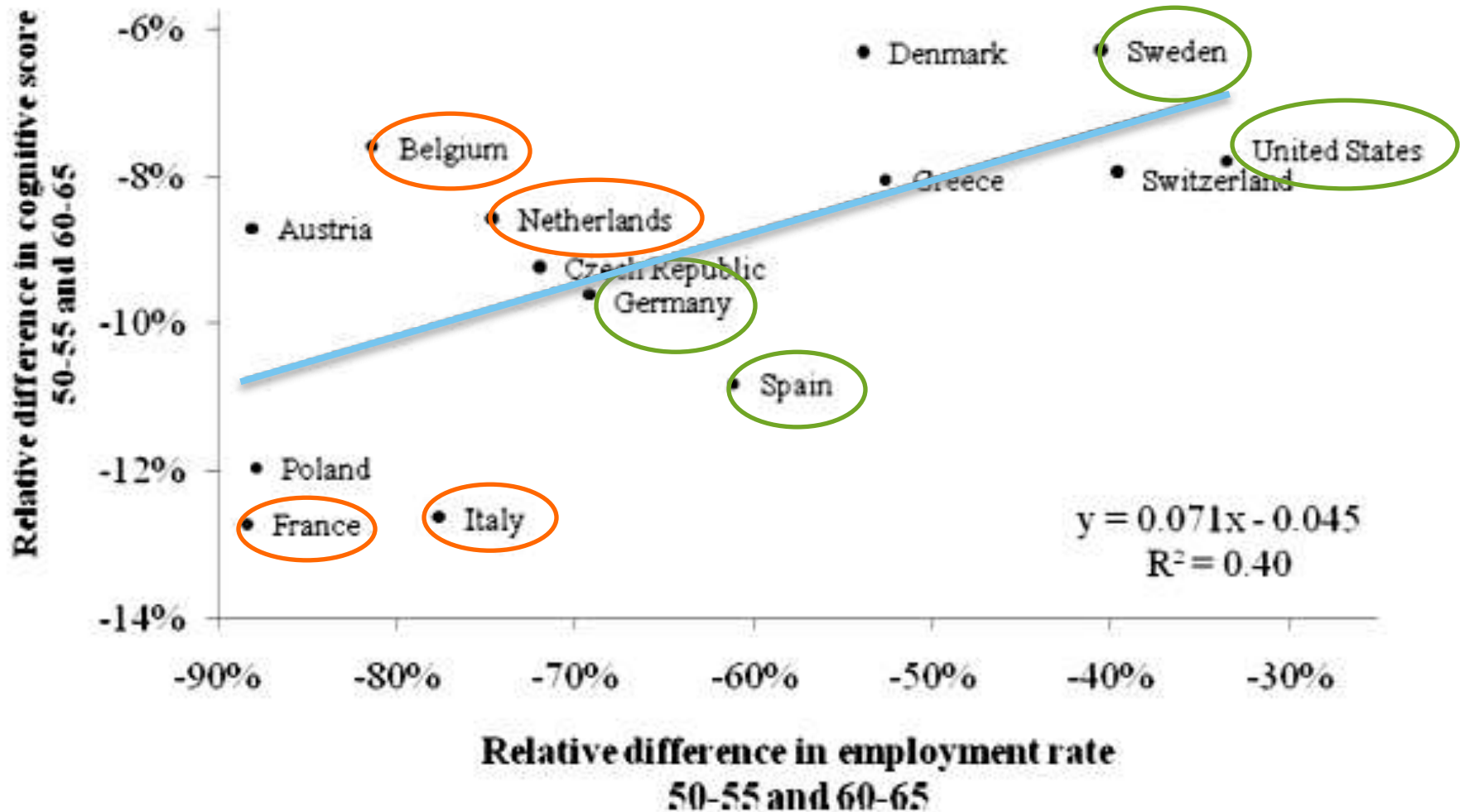




Note: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe 2004-2006. Health Retirement Study 2004 for the US. The relative difference in employment rate/cognitive score is defined as $(Y_{60-65} - Y_{50-55}) / Y_{50-55}$ for Y_i = the average employment rate/cognitive score for the age category i .

Gruber & Wise 1999





Note: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe 2004-2006. Health Retirement Study 2004 for the US. The relative difference in employment rate/cognitive score is defined as $(Y_{60-65} - Y_{50-55}) / Y_{50-55}$ for Y_i = the average employment rate/cognitive score for the age category i .



Données HRS - *Health and Retirement Study*

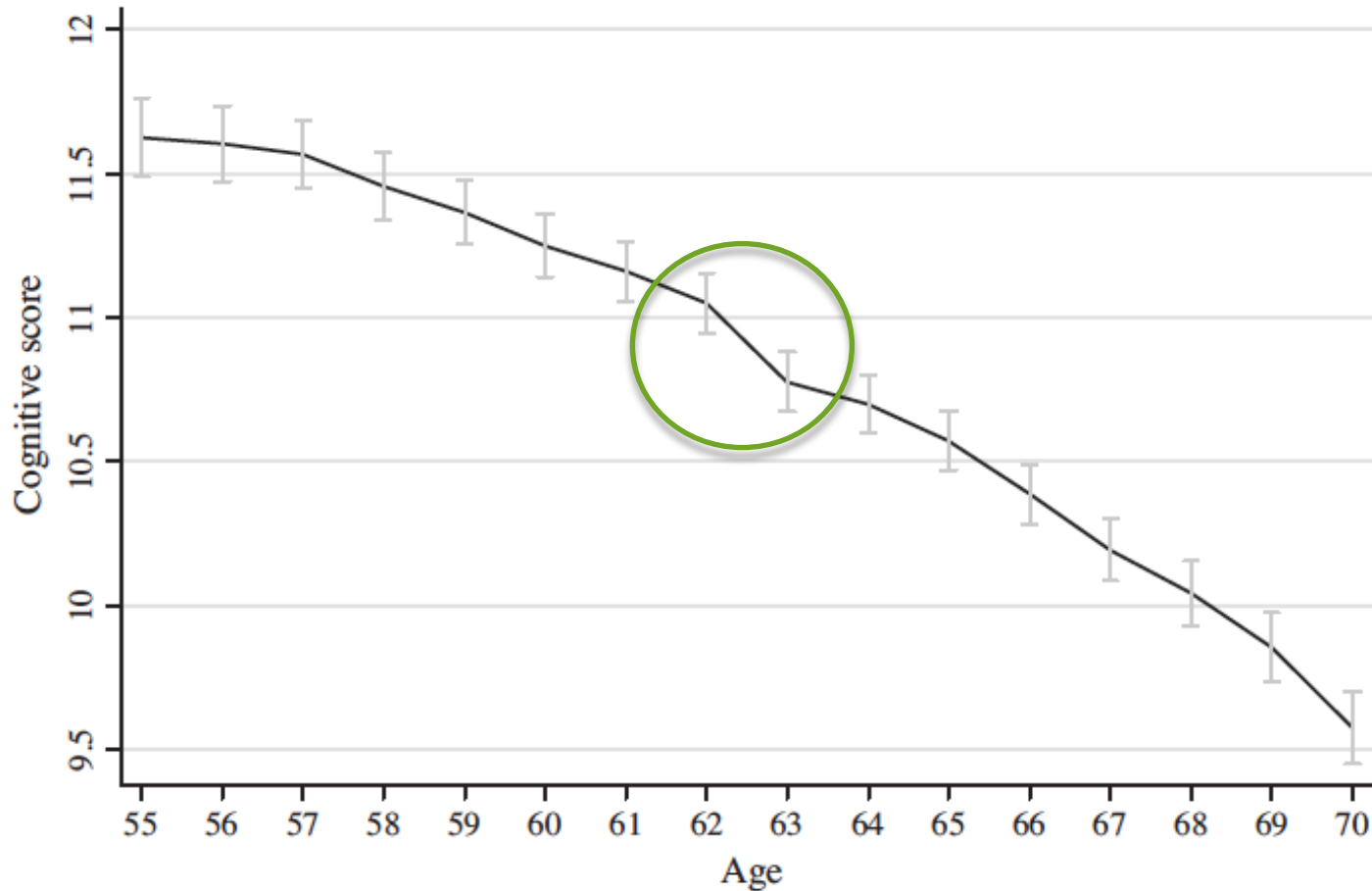
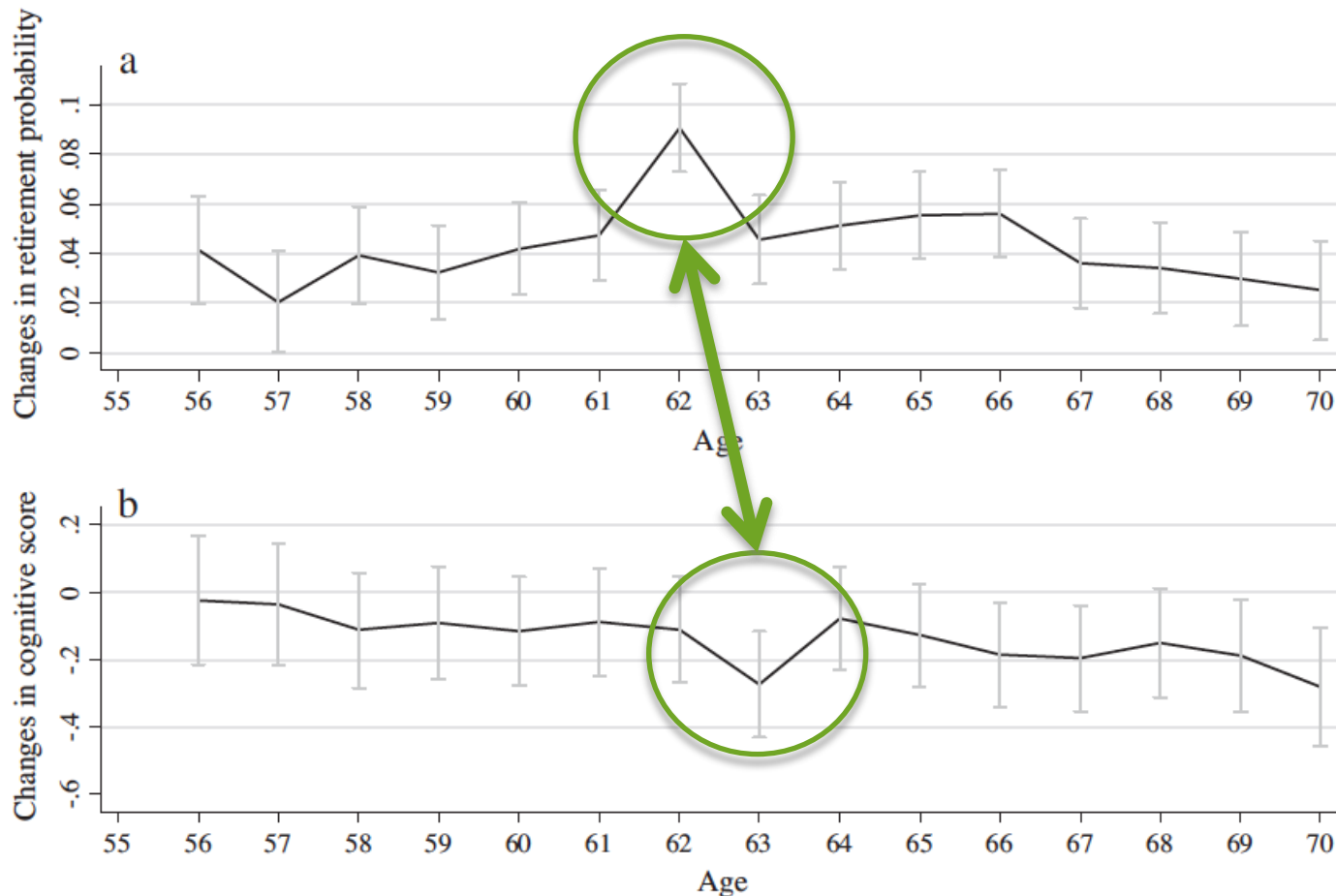


Fig. 1. Age profile of cognitive test score. *Note:* Health and Retirement Study 1998–2008. The estimates are based on a fixed-effect model including age dummies as explanatory variables.



Argument de temporalité ...

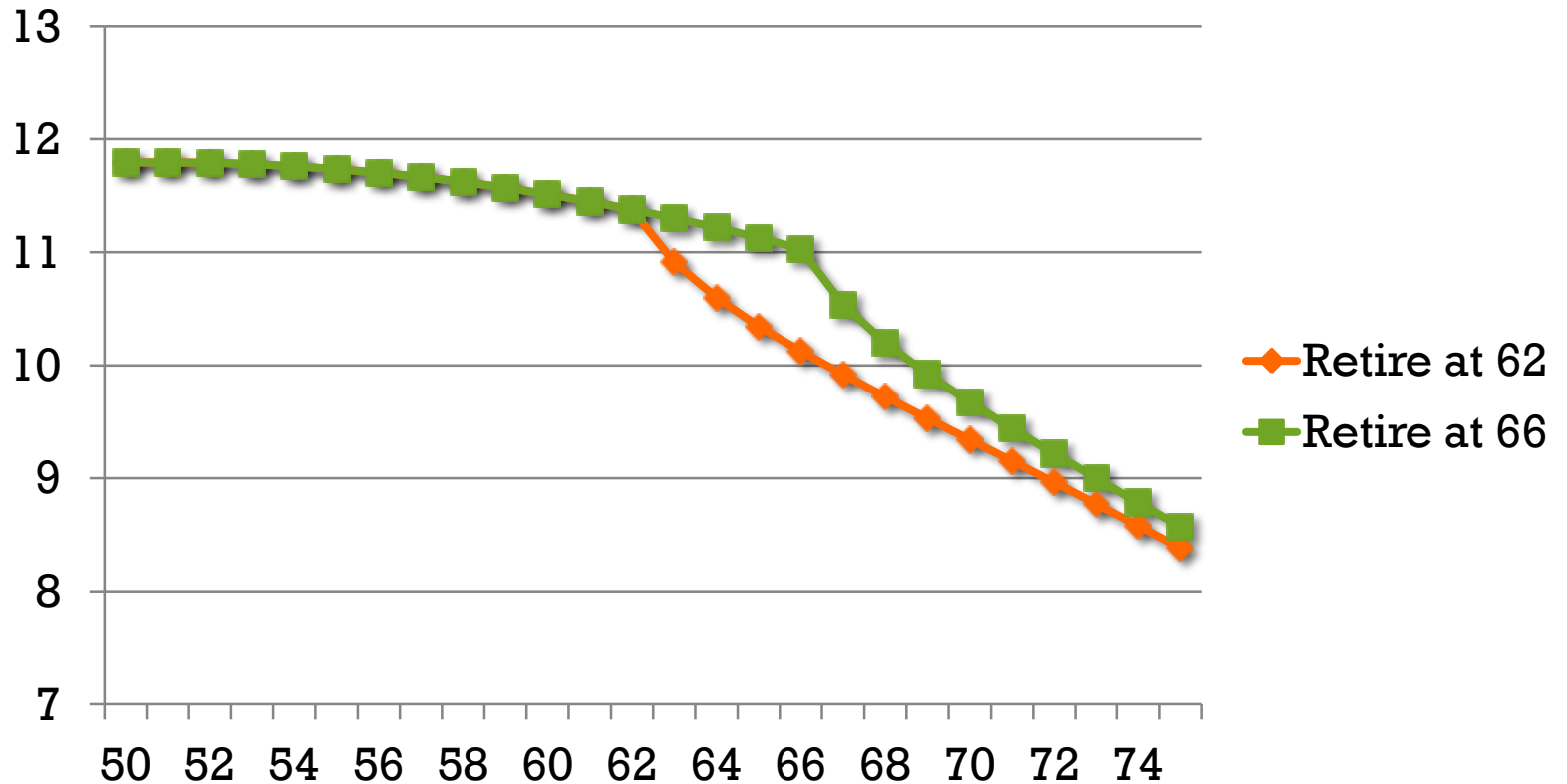
Changes in retirement probability and changes in cognitive test scores by age





Données HRS - *Health and Retirement Study*

Predicted age profile of cognitive functioning



Note: This Figure illustrates the effect of retirement on cognitive functioning of two hypothetical individuals who only differ with respect to their retirement age. The age profiles are based on the coefficient estimates reported in column (iii)



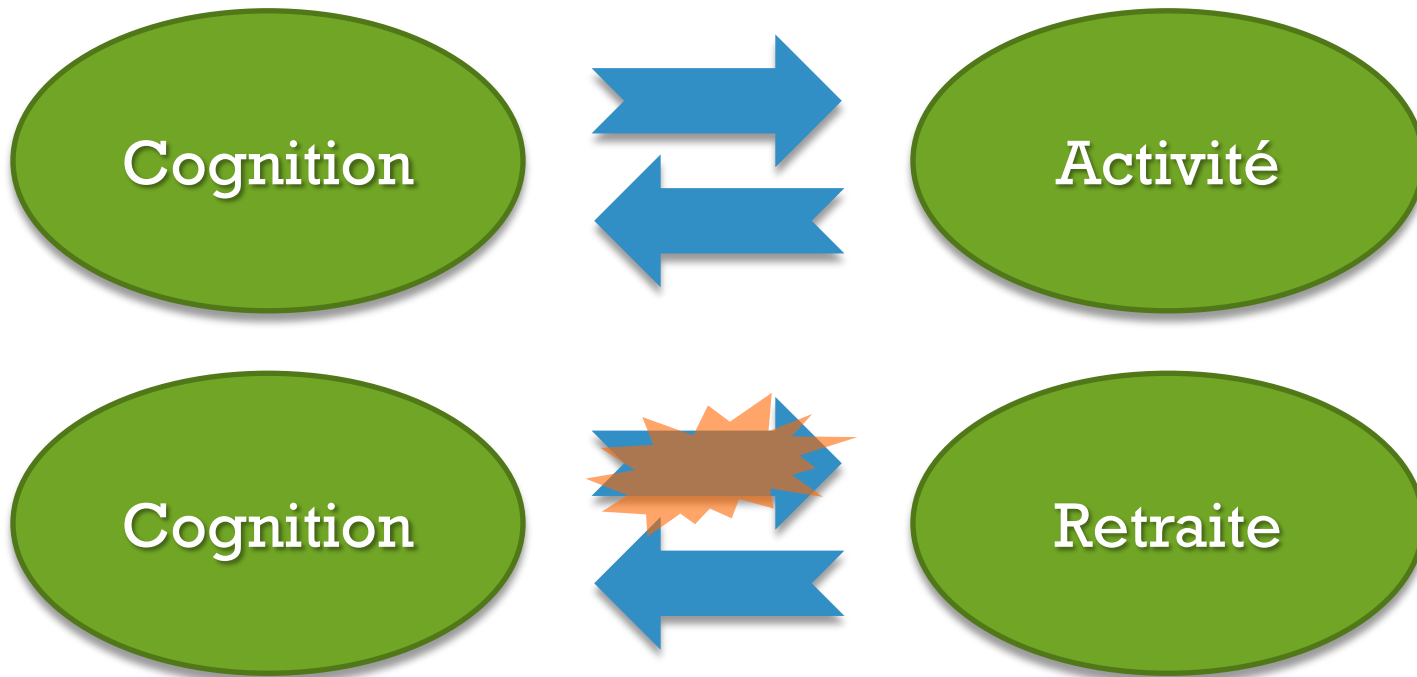
Epilogue:

Heu ... mais quoi alors ...? Que faire
de cette « affaire »?

Université
de Liège

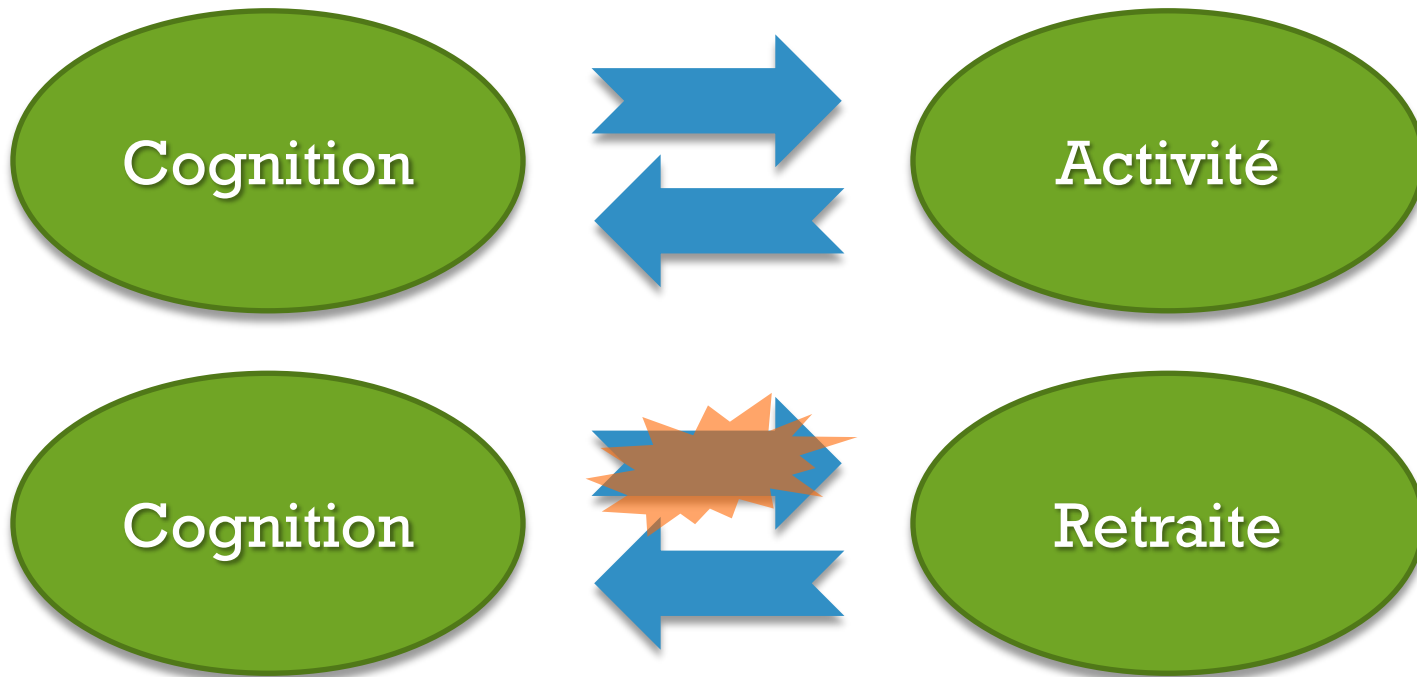


+ Implications de ces données ...



**Attention à la récupération politique
un peu rapide de ces données!!!**

+ Implications de ces données ...



**On démontre l'effet positif de l'ACTIVITE
pas de la PROFESSION!!**

+ Implications de ces données ...



Dependent variable:

Memo

Retiree

Within

Test of

restrict

Durbin

(p -valu

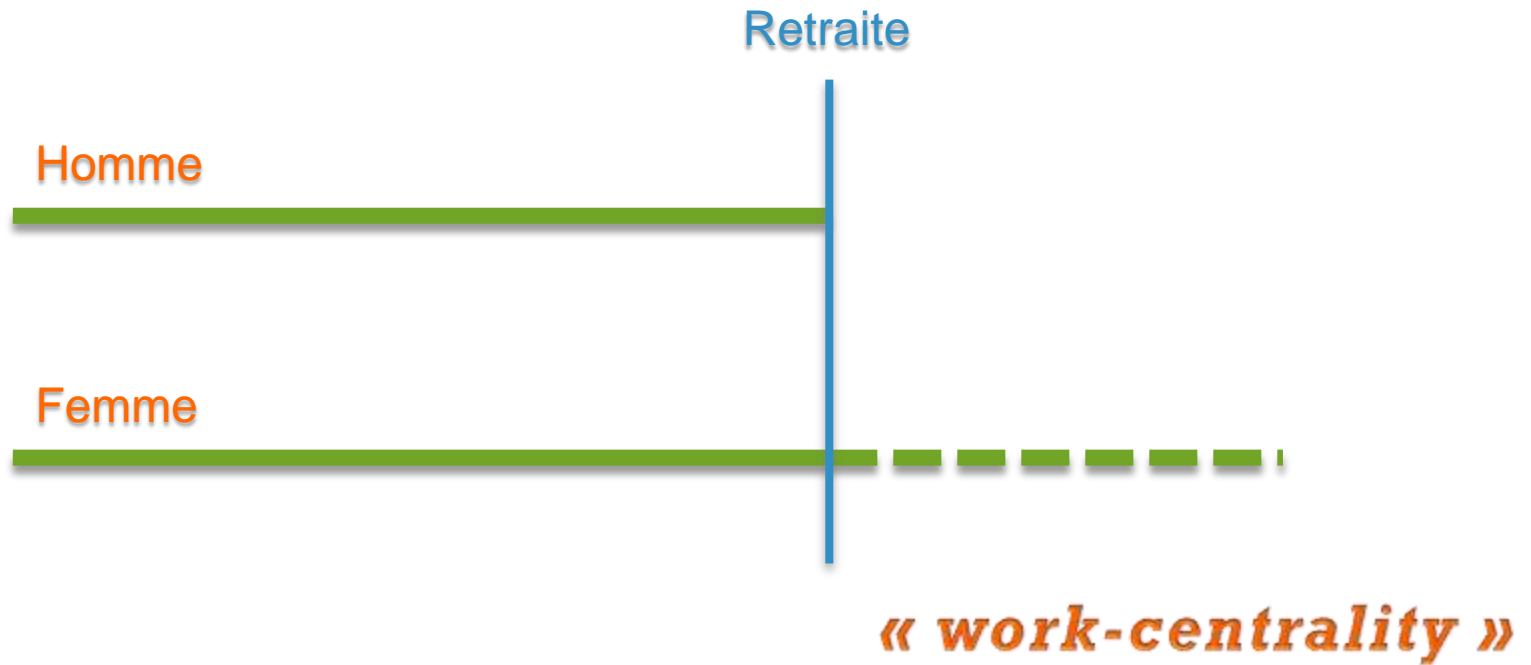
Numbe

Numbe

- ✓ Pénibilité
- ✓ Réseau social associé au travail
- ✓ Caractère anxigène
- ✓ Etc.

+ Implications de ces données ...

- ✓ Effet légèrement plus marqué pour homme que pour femme ...



+ Implications de ces données ...

- ✓ Augmenter l'âge de la retraite pour tous?
NON!
- ✓ Lever les incitants financiers au départ à la retraite.
- ✓ Permettre aux gens qui le souhaitent de travailler au delà de l'âge de la retraite!!
- ✓ **MAIS** modifier les conditions (ex: retraite graduelle).

Tableau 5**Retraités récents : Pourcentage de ceux qui seraient volontiers restés en activité contre rémunération au moment du départ en retraite, en fonction du motif invoqué et du sexe, Canada 2002**

Serait resté en activité à la condition...

	Total	Hommes	Femmes
De pouvoir faire moins de journées de travail sans que cela ne réduise la pension	28,3	29,0	27,5
De pouvoir faire des journées plus courtes sans que cela ne réduise la pension	25,6	25,9	25,2
De prendre davantage de congés sans que cela ne réduise la pension	19,0	19,5	18,4
Combinaison des trois motifs ci-dessus	31,9	32,3	31,5
De pouvoir travailler à temps partiel	27,9	28,3	27,3
De jouir d'une meilleure santé	26,4	26,8	26,0
D'obtenir une augmentation de salaire	21,2	21,9	20,4
De ne pas être assujéti à une politique de mise à la retraite obligatoire	11,8	11,9	11,6
De disposer de soins adéquats	6,3	6,6	5,9
Autres motifs	11,3	9,8	12,9

Source : Schellenberg (2004), données non publiées

+ Et après la retraite ...?

- ✓ A l'arrêt du travail, promouvoir l'activité chez la personne âgée sous toutes ses formes!

MAIS

**besoin d'une réelle réflexion sur
ce qu'est une activité constructive
dans vieillissement normal
ou pathologique**

Effet des facteurs explicatifs, en années de vieillissement cognitif (Individus âgés de 60 ans)

Global assessment	
Professional activity status	
Active	Ref.
Inactive for 0 to 4 years	-1.38
Inactive for 5 to 9 years	-1.64
Inactive for 10 to 14 years	-2.03
Inactive for 15 or more years	-2.32
Never worked professionally	-3.23
Non-professional activities	
Charity/voluntary work	1.75
Caring for sick/disabled individuals	0.81
Helping family/friends/neighbors	2.09
Educational or training course	3.08
Going to a social/sport club	2.10
Taking part in a religious organization	0.26
Taking part in a political or community-related organization	2.08

Global assessment	
Physical activities	
Vigorous: never or hardly ever	Ref.
1 to 3 times a month	1.57
once a week	1.23
More than once a week	1.26
Moderate: never or hardly ever	Ref.
1 to 3 times a month	1.16
once a week	0.91
More than once a week	1.78
Other factors	
Number of mobility limitations	-0.32
Single-person household	-1.00



Oui mais bon ...

C'est quoi être actif alors?

+ Stimulation cognitive et « ateliers mémoire »

- ✓ Exercices répétitifs d'apprentissage (liste de mots, figures, etc.)
- ✓ Consoles de jeux, etc.
- ✓ = conception musculaire de la mémoire et du cerveau

FAUX! Ca ne marche pas!!

+ Stimulation cognitive et « ateliers mémoire »

- ✓ **Aucun bénéfice**
(Godfrey & Knight, 1988; Gianutsos, 1980; Prigatano et al., 1984; O'Connor & Cermak, 1987; Benedict, 1989; Franzen & Haut, 1991; Bourgeois, 1990; Benedict, Brandt, & Bergey, 1993)
- ✓ **Si bénéfice = limité au matériel appris**
(Godfrey & Knight, 1985; Schacter, Rich, & Stamp, 1985)
- ✓ **Aucun indice d'amélioration dans la vie quotidienne**

+

Arguments pour

- ✓ Réserve cognitive
- ✓ Echange social
- ✓ Gens = contents et souriants



Arguments contre

- ✓ **Pas fondée théoriquement pour la plupart**
 - Concepts de mémoire éculés
 - Distinction entre traitements contrôlés et automatiques (cad situations « nouvelles » → confrontantes sur le plan cognitif)
- ✓ **Pas de résultats concluants et si résultats positifs, svu = du à un design expérimental peu adapté**
- ✓ **Jeunisme et agisme!**
- ✓ **etc.**

+

Quelles activités promouvoir?

+ Théorie de l'adaptation

Modèle SOC
(Baltes & Baltes, 1990)

+

SOC

Sélection/Optimisation/Compensation



**Arthur
Rubinstein**

1887-1982

+

SOC

Sélection/Optimisation/Compensation



Comment?





SOC

Sélection/Optimisation/Compensation

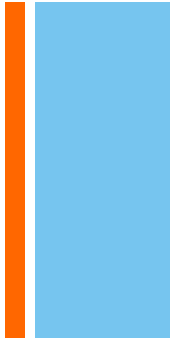


Comment?

1. « Je joue
moins de
morceaux »

+

Théories de l'adaptation



Théorie de la sélectivité socio- émotionnelle

Carstensen (1991)



SOC

Sélection/Optimisation/Compensation



Comment?

2. « Je m'exerce sur ces morceaux plus souvent »



SOC

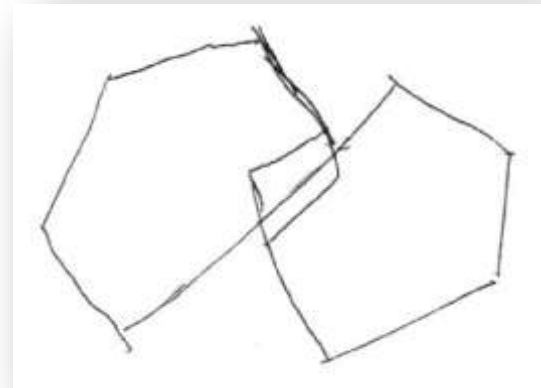
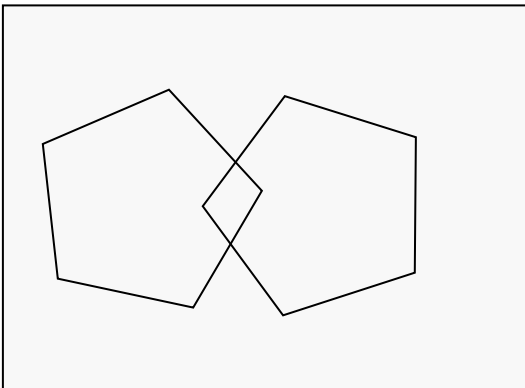
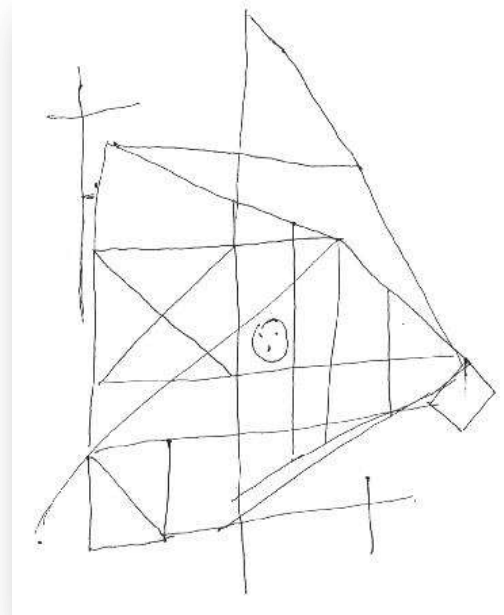
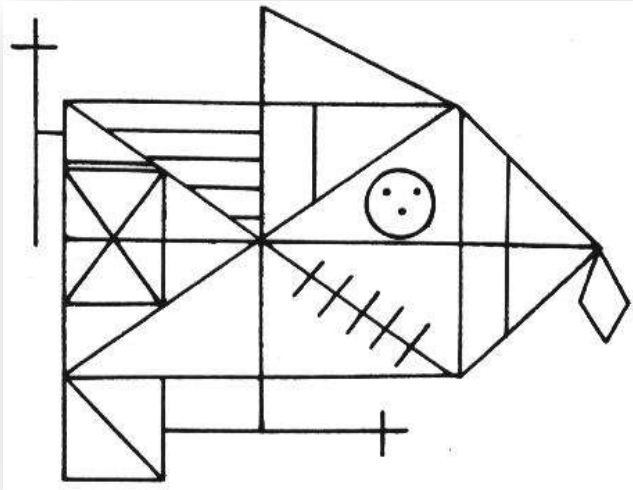
Sélection/Optimisation/Compensation



Comment?

3. « Et pour contrecarrer ma lenteur mécanique, je joue moins vite les passages lents pour que les passages rapides aient l'air plus rapide »

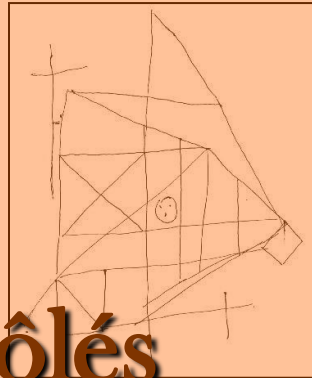
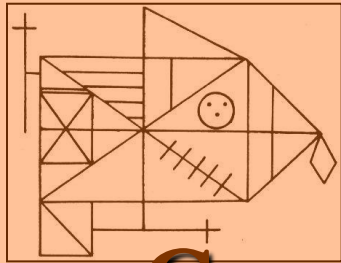
+ Patiente C.G.



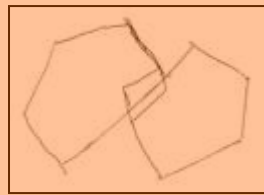
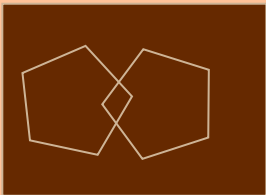
+
Patiente C.G.



+ Patiente C.G.



Contrôlés



Automatiques

