

# L'évaluation des changements de la qualité de vie dans le temps

## Problématique et enjeux pour l'économiste

Philippe Tessier

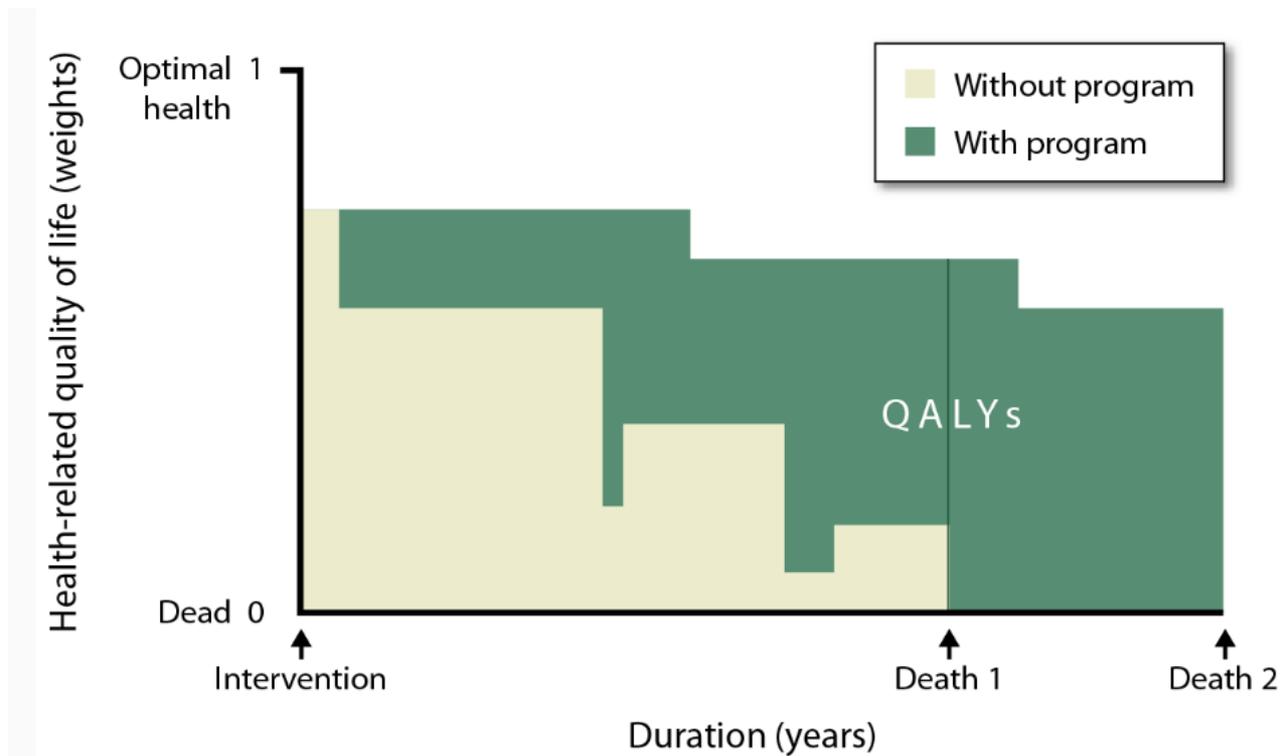
SPHERE (UMR INSERM 1246), Université de Nantes

# Problématique économique

- La qualité de vie : pour quoi faire ?
  - Etablir des priorités dans l'utilisation des ressources : les mesures de qualité de vie sont une composante des évaluations économiques
  - Un ingrédient des QALYs (*Quality-Adjusted Life-Years*), indicateur qui associe durée et qualité de vie
- La qualité de vie : sous quelle forme ?
  - Un index générique : résumable en un seul score, pertinent pour différentes pathologies / populations / situations
  - Les mesures de qualité de vie sont répétées au cours du temps pour pouvoir estimer des trajectoires de vie en termes de QALYs

# Répéter les mesures

- “Ensure that any changes in utility over time as patients progress through a given health state are captured” (Wolowacz et al., 2016)
- Saisir les étapes d'évolution pour calculer les aires sous les courbes



Source : Gold et al., 1996

# Quelles trajectoires ?

- Des mesures et des valeurs
  - Mesure : caractériser la santé dans ses différentes dimensions à l'aide de questionnaires patients (*Patient-Reported Outcomes*)
  - Evaluation : agréger les dimensions de la santé en un seul score
- La philosophie des QALYs
  - Evolution de la santé mesurée auprès des patients
    - Les mieux placés pour décrire les conséquences de la maladie, des traitements
  - Santé valorisée par les préférences de la population
    - Moralement légitime pour décider des modes de prise en charge à privilégier pour les futurs patients
    - La valeur est supposée invariante (e.g. Crott & Briggs, 2010)

# Au-delà des QALYs

- Les changements de valeur
  - La maladie modifie-t-elle les priorités dans la vie ? La valeur accordée à la santé ?
  - La population générale n'a pas conscience de l'adaptation des patients (Riis et al., 2005)
  - Peut-on parler alors de préférences éclairées ? (Dolan, 2008)
- Tenir compte du Bien-Etre Subjectif (BES)
  - Des *Patient-reported outcomes* aux *patient-valued outcomes*
  - Evaluations, par les personnes concernées, de leur situation, i.e. de ce qui fait la « bonne vie » (Diener et al., 2018)
    - BES Cognitif / évaluatif : satisfaction face à la vie
    - BES Affectif / expérimenté : affects positifs et négatifs

# Satisfaction with Life Scale (Diener et al., 1985)

À l'aide de l'échelle de 1 à 7 ci-dessous, indiquez votre degré d'accord ou de désaccord avec chacun des énoncés en encerclant le chiffre approprié à la droite des énoncés. L'échelle de sept points s'interprète comme suit :

- 1 – Fortement en désaccord**
- 2 – En désaccord**
- 3 – Légèrement en désaccord**
- 4 – Ni en désaccord ni en accord**
- 5 – Légèrement en accord**
- 6 – En accord**
- 7 – Fortement en accord**

1. En général, ma vie correspond de près à mes idéaux. \_\_\_\_\_
2. Mes conditions de vie sont excellentes. \_\_\_\_\_
3. Je suis satisfait(e) de ma vie. \_\_\_\_\_
4. Jusqu'à maintenant, j'ai obtenu les choses importantes que je voulais de la vie. \_\_\_\_\_
5. Si je pouvais recommencer ma vie, je n'y changerais presque rien. \_\_\_\_\_

# Evolution de la valeur

- Adaptation : stimulus constant ou répété dont l'impact sur le BES s'atténue avec le temps (Frederick & Loewenstein, 1999)
  - Implique qu'un état de santé chronique peut s'accompagner de changements dans le bien-être subjectif
- Does Happiness adapt? (Oswald and Powdthavee, 2008)
  - Mesures répétées du bien-être subjectif
  - Influence de la durée d'un handicap sur le BES

$$LS_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 D_{it} + \alpha_2 PASTD_{it} + \alpha_3 (D_{it} \times PASTD_{it}) + X'_{it} \gamma + \varepsilon_{it}, \quad (12)$$

where  $LS_{it}$  is self-rated life satisfaction at  $t$ ,  $D_{it}$  is a dummy variable with value of 1 if the respondent is disabled at  $t$  and 0 otherwise  $PASTD_{it}$ , is the ratio of past disability between  $t-j$  and  $t-1$  measured as a percentage of total time spent being disabled,  $X$  is a vector of personal and household characteristics affecting life satisfaction, and  $\varepsilon_{it}$  is the error term. Our main results are based on specification that focuses on three-year past disability ( $j=3$ ).

# Approche économétrique

- Préférence pour les modèles à effets fixes
  - MCO avec variables muettes pour identifier les individus
  - Dans le but de contrôler les effets de l'hétérogénéité inobservée (traits de personnalité, gènes...)

Adaptation and chronic pain (estimation with Model 3 – Fixed effects).

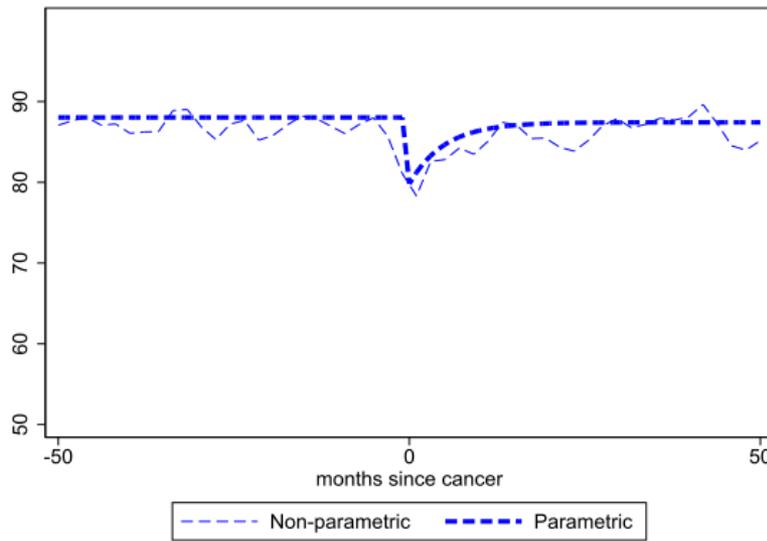
	All sample	
Pain t	-0.094 (0.020)**	-0.143 (0.022)**
Past chronic pain (from t-1 to t-3)	-0.078 (0.037)**	-0.195 (0.049)**
Pain t*Past chronic pain (from t-1 to t-3)		0.229 (0.063)*
Log household income	0.039 (0.008)**	0.039 (0.008)**
R squared	0.0566	0.0570
Within R squared	0.0223	0.0224
Between R squared	0.0696	0.0704

the underlying coefficient is significant \* at 5% and \*\* at 1%

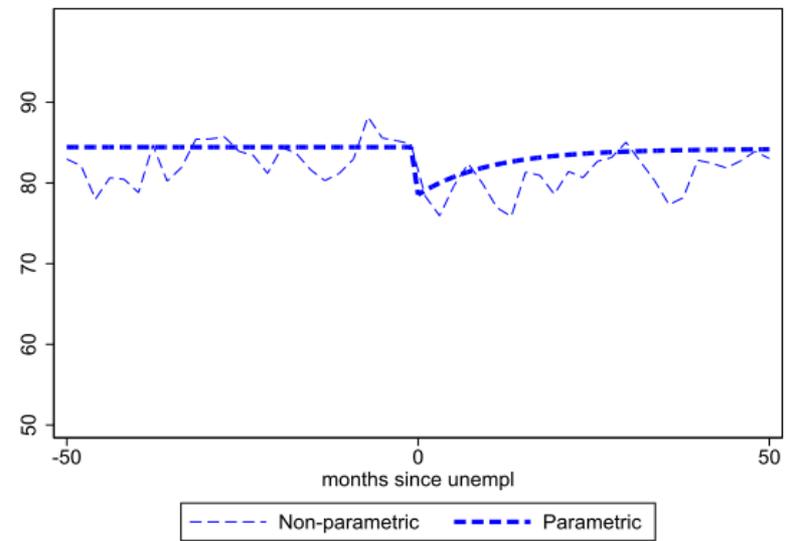
Source : McNamee & Mendolia (2014)

# Formes d'adaptation

- Modéliser l'adaptation (Kimball et al., 2015)
  - Distinguer les effets temporaires des effets permanents et totaux d'évènements sur le bien-être subjectif
  - Eviter qu'un état chronique soit assimilé à état à valeur constante en termes de bien-être subjectif

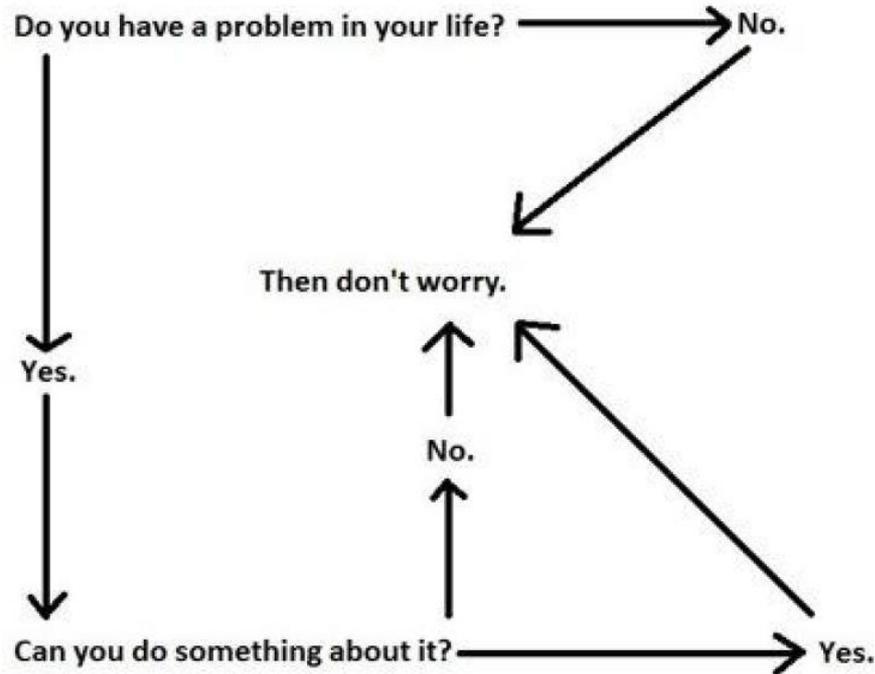


(b) Cancer



(a) Unemployment

# Un paradoxe de l'adaptation



- L'adaptation peut « cacher » les changements
  - Le BES pourrait se maintenir dans le temps du fait de l'adaptation des patients
  - Conduit à s'interroger non pas seulement sur les causes de changement mais aussi sur les causes d'absences de changement observé

# Adaptation et changements

- La maladie change-t-elle la relation entre santé et bien-être ? (Tessier, Blanchin & Sébille, 2017)
  - Régresser mesures BES sur termes d'interaction (dimensions santé x temps mesure) chez des femmes soignées pour un cancer du sein
  - Résultat: le BES moyen est inchangé mais la dimension sociale gagne significativement en importance à 2 ans du diagnostic

## *Interactions*

1 year × Physical functioning	−0.0912
1 year × Emotional functioning	0.0248
1 year × Role functioning	0.0486
1 year × Social functioning	0.0347
1 year × Cognitive functioning	−0.0161
2 years × Physical functioning	−0.0457
2 years × Emotional functioning	0.0010
2 years × Role functioning	0.0120
2 years × Social functioning	0.0869 <sup>***</sup>
2 years × Cognitive functioning	−0.0249

\* Significant at  $p = 0.05$ , \*\* $p = 0.01$ , \*\*\* $p = 0.001$ .

# Exemples de questions en suspens

- Comment la santé contribue-t-elle au BES ?
  - “Yes, health is important, but as much for its importance via social life” (Lamu & Olsen, 2018)
  - La santé comme capacité basique pour atteindre des capacités complexes (Sen, 2002)
- Causalité inverse entre santé et BES
  - BES impacte la santé et la survie (Diener et al., 2018)
  - Pas de consensus dans le cas de maladies telles que le cancer notamment (Binder & Buenstorf, 2018)
  - Comment tenir compte de cette double causalité ?

# Un bien-être protecteur ?

## Emotional style and susceptibility to the common cold.

Cohen S<sup>1</sup>, Doyle WJ, Turner RB, Alper CM, Skoner DP.

### + Author information

#### Abstract

**OBJECTIVE:** It has been hypothesized that people who typically report experiencing negative emotions are at greater risk for disease and those who typically report positive emotions are at less risk. We tested these hypotheses for host resistance to the common cold.

**METHODS:** Three hundred thirty-four healthy volunteers aged 18 to 54 years were assessed for their tendency to experience positive emotions such as happy, pleased, and relaxed; and for negative emotions such as anxious, hostile, and depressed. Subsequently, they were given nasal drops containing one of two rhinoviruses and monitored in quarantine for the development of a common cold (illness in the presence of verified infection).

**RESULTS:** For both viruses, increased positive emotional style (PES) was associated (in a dose-response manner) with lower risk of developing a cold. This relationship was maintained after controlling for prechallenge virus-specific antibody, virus-type, age, sex, education, race, body mass, and season (adjusted relative risk comparing lowest-to-highest tertile = 2.9). Negative emotional style (NES) was not associated with colds and the association of positive style and colds was independent of negative style. Although PES was associated with lower levels of endocrine hormones and better health practices, these differences could not account for different risks for illness. In separate analyses, NES was associated with reporting more unfounded (independent of objective markers of disease) symptoms, and PES with reporting fewer.

**CONCLUSIONS:** The tendency to experience positive emotions was associated with greater resistance to objectively verifiable colds. PES was also associated with reporting fewer unfounded symptoms and NES with reporting more.

# Conclusion

- Dans le cadre de la problématique économique
  - Prise en compte du BES en économie : une piste de recherche récente favorisée par les progrès des mesures
  - Pour appréhender les changements induits par la maladie au-delà des changements de santé
- Perspectives/questionnements
  - Quels outils statistiques pour étudier le BES et son évolution dans le temps ?
  - Quelles mesures faut-il privilégier pour l'aide à la décision en santé ?
    - Le BES pour valoriser la santé ? Le BES à la place de la santé ?