

Concepts Difficiles En Evaluation Economique en Matière de Santé

Présenté par Dr. Emmanuel F. Drabo

Assistant Professeur

Department of Health Policy and Management

Johns Hopkins University



TVEE

TEACHING VACCINE
ECONOMICS EVERYWHERE

Calendrier (Révisé) De La Formation

Mardi 2 Novembre (Jour 1) : Aperçu du programme

- Aperçu des objectifs d'apprentissage et principaux concepts abordés dans les cours en ligne
 - *Objectif visé : s'assurer que les participants comprennent le programme et savent où se trouvent les ressources du cours en ligne*

Mercredi 3 Novembre (Jour 2) : Discussion de concepts difficiles en EE

- Discussion de concepts et thématiques qui ont tendance à être difficiles pour les apprenants
- Discussion de stratégies d'enseignement pour aider les apprenants à comprendre ces concepts difficiles
 - *Objectif visé : donner aux participants les moyens d'enseigner le programme à d'autres personnes*

Jeudi 4 Novembre (Jour 3) : Adaptation et conception de cours en EE

- Discussion de l'adaptation du contenu du cours sur l'évaluation économique en matière de vaccination aux questions de santé publique.
 - *Objectif visé : outiller les participants de stratégies d'adaptation du programme d'étude de TVEE pour les problèmes de santé publique*

Partie 1

Aperçu De Quelques Notions Difficiles Pour Les Apprenants

Quelques Notions Difficiles

- La notion de « valeur » en santé
- La santé en tant que « marchandise »
- Perte de productivité
 - Absentéisme
 - Présentéisme
- Coût d'opportunité
- Différence entre coûts privés (ou purement financiers), et coûts économiques ou sociaux
- Justice et équité: Comment mesurer et corriger

La Notion De « Valeur » En Santé

Mesure vs. Valorisation De La Santé

- Mesure de la santé
 - Nombre de décès évités, d'infections évités, longévité, qualité de vie etc.
- Valorisation de la santé
 - Quelle est la valeur de la prévention d'une infection bénigne (non fatale)?
 - Quelle est la valeur de survivre 10 ans sans infection au lieu de 5 ans d'infection?
 - Les mesures de l'état de santé ou des conditions de santé basées sur les préférences (par exemple, QALY, DALY) incorporent ces concepts

Valorisation De La Santé

- Simple idée: Demander aux gens d'exprimer leur préférence pour des états de santé
- Utiliser une certaine méthode pour valoriser la préférence individuelle de différents états de santé

Valorisation Des Arbitrages (Compromis) En Matière De Soins De Santé

- Intérêt direct dans la prestation de services de vaccins qui...
 - Améliorent la durée de vie sans infection
 - Améliorent la qualité de vie sans infection
- } Attributs du Vaccin
- Comment construire une **valeur numérique singulière** qui capture ces deux attributs des vaccins menant à la prévention?

Mais La Valorisation De La Santé Est Très Difficile...

- La santé est une « marchandise » pourtant pas comme les autres
- Les prix n'apparaissent pas toujours dans la prestation des soins de santé
- De grandes variations et de profondes inégalités existent dans la qualité et l'accès aux soins
- Imperfections et défaillances du marché (externalités, asymétrie d'information, monopoles, incertitude sur la santé future)

La Notion Même de Valeur Est Très Complexe

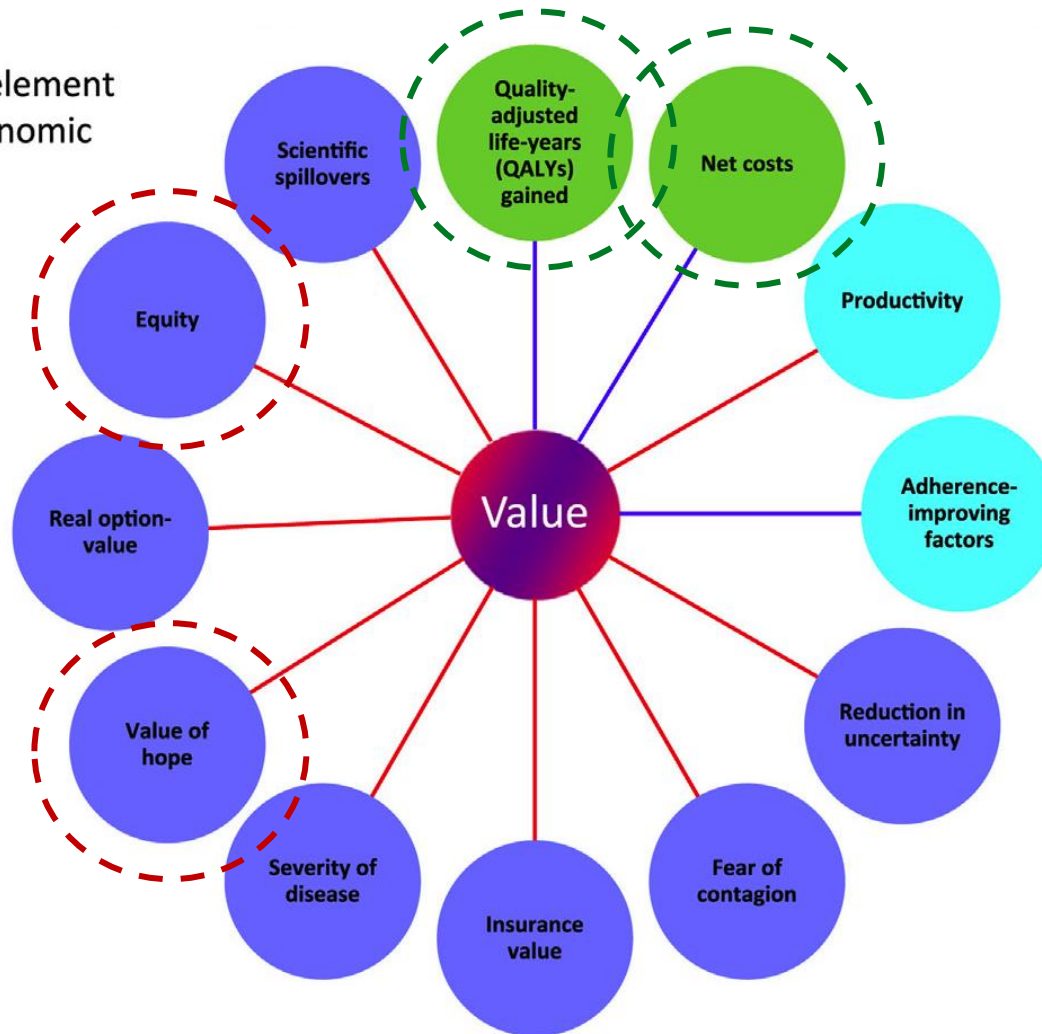
- De nombreuses définitions de ce que c'est que la valeur

$$\text{VALEUR} \propto \left(\frac{\text{QUALITE} * \text{QUANTITE}}{\text{TEMPS}} \right) / \text{COUT}$$

- Le concept est multidimensionnel et varie selon les contextes et cultures
- Donc il est difficile d'arriver à une définition universelle

Éléments Potentiels De La Valeur

Challenge: Map each element into an underlying economic framework for value assessment.



Source: Garisson et al. "Novel approaches to value assessment within the cost-effectiveness framework." *Value in Health*, 2019 Jun;22(6S):S12-S17. doi: 10.1016/j.jval.2019.04.1915.

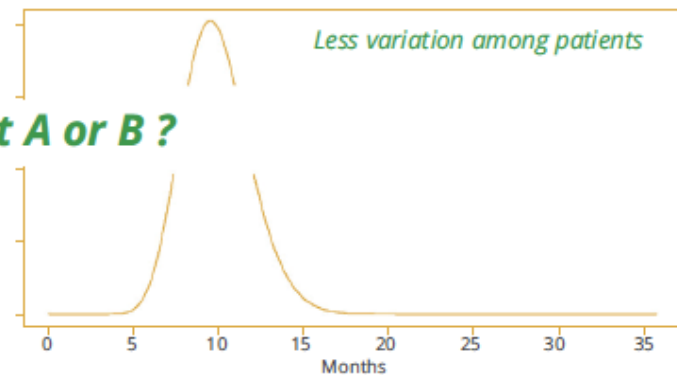
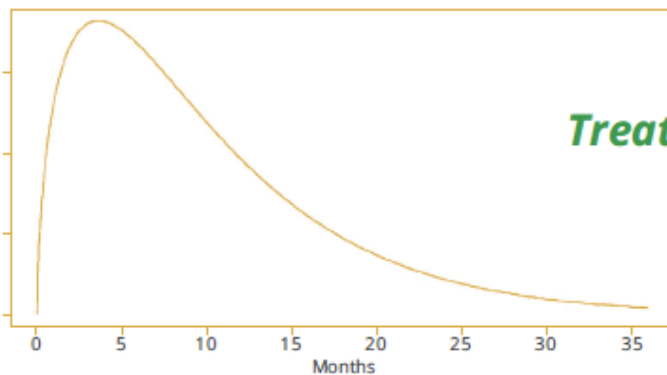
Exemple: La Valeur De L'Espoir...

Nous choisirions le traitement A (plus risqué, résultat plus variable, mais survie plus longue) plutôt que le traitement B (résultat plus certain) si nous accordons de la valeur à l'espoir d'une faible probabilité d'un résultat de survie plus long

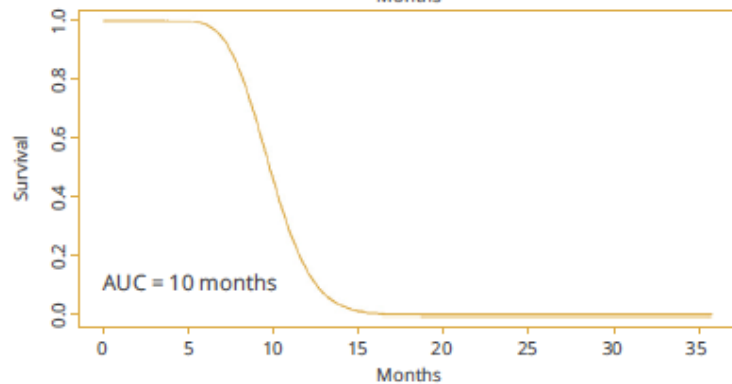
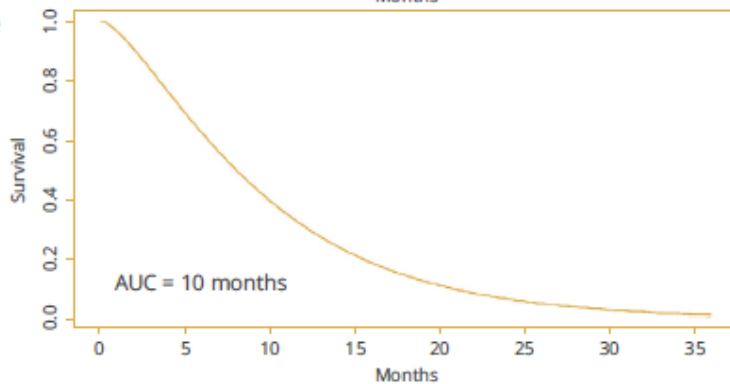
Treatment A: Mean survival of 10 months

Treatment B: Mean survival of 10 months

Distribution of survival times



Survival curve



Source: Garisson et al. "Novel approaches to value assessment within the cost-effectiveness framework." *Value in Health*, 2019 Jun;22(6S):S12-S17. doi: 10.1016/j.jval.2019.04.1915.

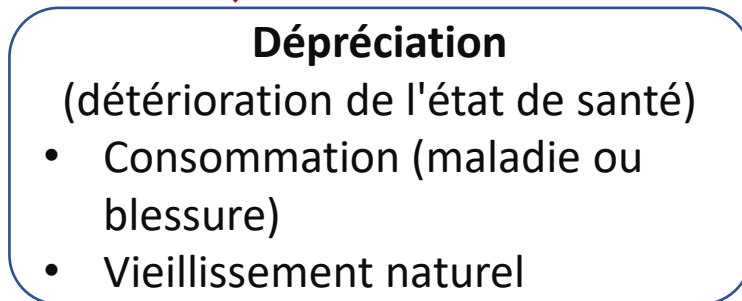
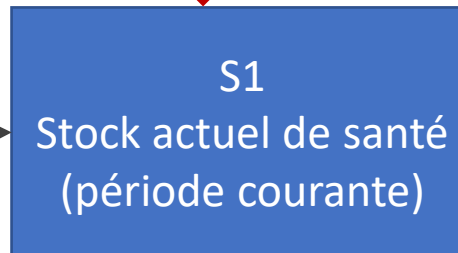
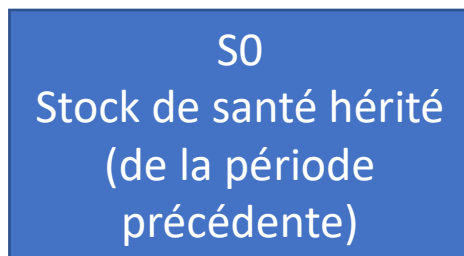
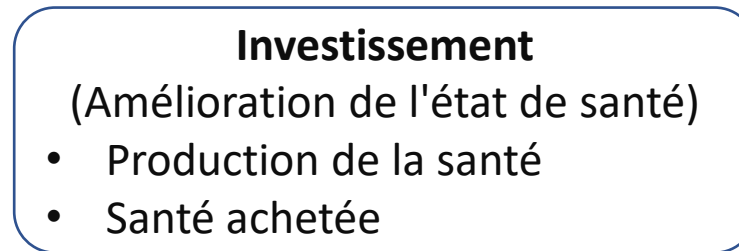
La Santé En Tant Que Marchandise

Santé En Tant Que Capital Economique

- Chacun nait avec un stock de santé
- L'état de santé a tendance à persister pendant une période, puis se déprécie au fil du temps
- La santé (état de santé) détermine la quantité de jours en bonne santé disponibles pour les loisirs et le travail
 - Donc il y a une « demande pour la santé »
 - La demande pour la santé est directement dérivée de la demande pour l'utilité que nous offre la santé
 - Il y a aussi une demande pour les soins de santé (soins médicaux) qui nous permettent d'améliorer la santé
- Donc les individus ne sont pas des consommateurs passifs de santé, mais des producteurs actifs, qui consacrent du temps et de l'argent à la production de santé

Demande Pour La Santé

- Les individus sont à la fois consommateurs et producteurs de la santé



Smin: stock minimum de santé pour maintenir la vie

Production de La Santé

INTRANTS (RESSOURCES UTILISÉES)

Environnement
Prédispositions génétiques
Nutrition
Style de vie
Soins de santé

PRODUCTION

Fonction de
Production
de la Santé

Education

Stock de
Santé

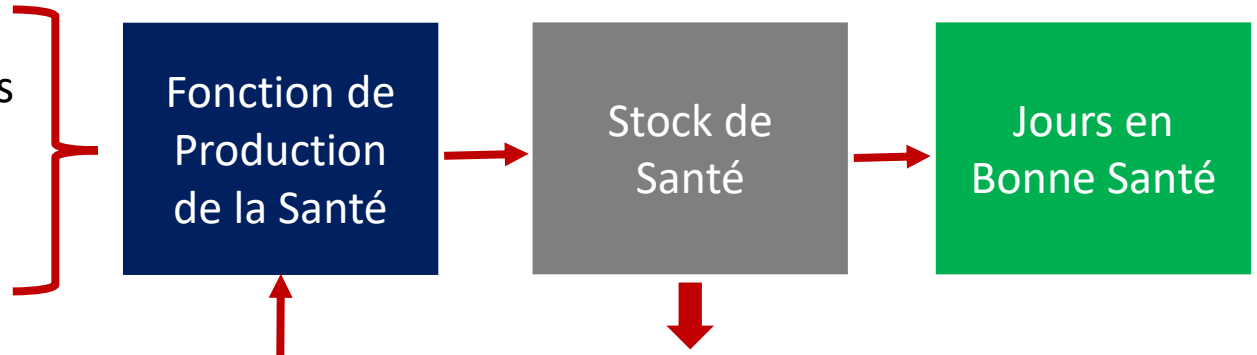
Dépréciation

RESULTATS

Jours en
Bonne Santé

CONTRAINTES

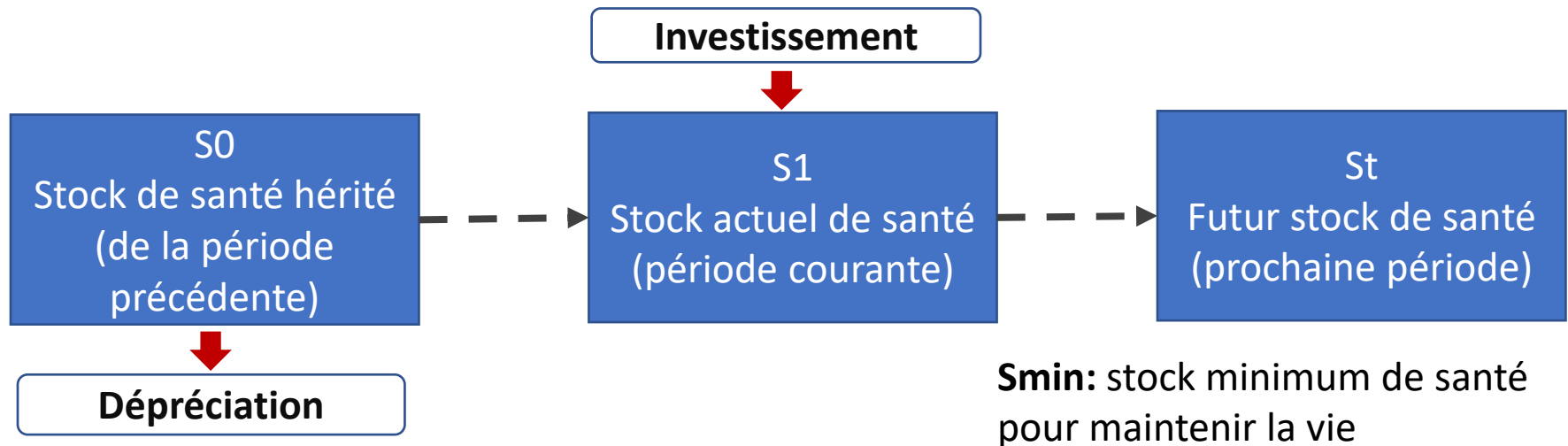
- Temps
- Revenu



Hypothèses Comportementales

- Les gens apprécient la santé mais ne la valorisent pas toujours au delà de tout autre marchandise (Pourquoi ?)
 - S'ils le faisaient, ils ne mangeraient pas trop, ne fumeraient pas, ne boiraient pas trop, ne rouleraient pas trop vite, ne sauteraient pas en parachute, ne travailleraient pas, ne prendraient aucun risque...
- Les gens exercent un degré relativement élevé de contrôle sur leur propre santé en choisissant :
 - Modes de consommation affectant la santé
 - Utilisation des soins de santé et des soins médicaux
 - Milieu de vie (où et comment ils vivent)
- Ils ont des revenus limités pour financer les achats de soins de santé et d'autres biens de consommation (contrainte budgétaire)

Variations Des Taux d'Amortissement Durant La Vie



- Un taux d'amortissement constant impliquerait qu'un seul niveau fixe d'investissement (déterminé à S_1) garantirait que $S_t > S_{min}$
 - Mais la santé a tendance à se détériorer avec l'âge
- Le rendement de la fonction de production de santé diminue également avec le temps
 - Des investissements plus importants sont donc nécessaires pour maintenir un stock spécifié de santé
- La mort survient lorsque $S_t < S_{min}$
 - À un moment donné, l'individu peut choisir la mort (**état pire que la mort**)

Implications Pour Les Choix

- Les consommateurs peuvent choisir de ne pas « optimiser » la santé en fonction d'autres sources d'utilité
- L'investissement sociétal dans l'éducation, la nutrition ou le logement peut produire des gains plus importants en « santé » que les investissements dans les « soins de santé »
- Au fur et à mesure que les gens vieillissent, leur fonction de production de la santé devient moins efficace
- Le coût d'une « journée en bonne santé » augmente avec l'âge
- À un moment donné, permettre à la santé de décliner peut être une décision rationnelle si une plus grande utilité peut être dérivée ailleurs

Pertes De Productivité

Pertes de Productivité Liées à La Santé (1)

- Une mauvaise santé entraîne une perte de productivité sous forme d'**absentéisme** ou de **présentéisme**
 - Absentéisme = Absence au travail pour cause de maladie
 - Présentéisme = Présent au travail, mais avec une capacité de production réduite, en raison d'une maladie
- Les interventions sanitaires peuvent améliorer ou rétablir une bonne santé
- Cela peut augmenter le temps dans un meilleur état de santé
- Un temps sain plus long permet à une personne de travailler plus ou d'être plus productive

Pertes de Productivité Liées à La Santé (2)

- Une façon de mesurer et d'évaluer les avantages d'une intervention est de quantifier le temps en meilleure santé et de calculer la valeur marchande de ce temps
 - Ainsi donc, nous pouvons évaluer les changements (gains ou pertes) de productivité
- Cette idée peut être étendue pour évaluer tous les effets d'une intervention en ABC
- Il existe trois approches principales pour mesurer et évaluer les changements de productivité liés à la santé (pertes ou gains):
 - Approche Capital Humain
 - Approche du coût de friction
 - Approche multiplicatrice

Résumé des Approches De Valorisation De La Productivité

	Approche du Capital Humain	Approche des Coûts de Friction	Approche du Multiplicateur
Valorisation	Mesure de la valeur potentielle de la perte de production due à la maladie	Mesure de la valeur réelle de la perte de production due à la maladie	Mesure de la valeur réelle de la perte de production due à la maladie
Realisme	Ne tient pas compte de la possibilité que les travailleurs absents puissent être remplacés	L'hypothèse selon laquelle l'employé absent peut être remplacé n'est valable que sous certaines conditions	Décrit plus précisément les situations du monde réel : le remplacement des employés n'est pas toujours possible
Portee	Large champ d'application : comprend le coût de la perte de productivité due à la maladie, l'invalidité, la retraite anticipée et le présentisme, ainsi que la perte de temps de non-travail et le temps des aidants informels	Portée étroite : inclut uniquement la perte de productivité telle que mesurée par le coût de remplacement des employés	Large champ d'application : comprend plus que le salaire de la personne » et comprend les externalités associées à la perte de productivité du travailleur malade
Faisabilité et praticité	Calcul simple utilisant les salaires comme mesure indirecte de la production des employés	Plus exigeant en données, nécessitant des données sur les taux d'emploi spécifiques à la maladie et la durée des postes vacants	Plus exigeant en données, nécessitant des données sur les taux d'emploi spécifiques à la maladie et la durée des postes vacants

Source: Lensberg et al. Challenges in measuring and valuing productivity costs, and their relevance in mood disorders. *ClinicoEconomics and Outcomes Research*; 2013;5 565–573.

Partie 2

Analyse Coût-Efficacité d'Impact Distributionnel (ACED)

Qu'est-ce Qui Manque Dans l'ACE? (1)

L'ACE mesure le rendement productif et allocatif, ne fournit aucune information sur les impacts d'équité des investissements sociaux

- Mais la réduction d'inégalités ou de disparités sociales considérées comme injustes peut être l'objectif d'un décideur politique
 - **Quel est la « valeur » économique de réduire les inégalités de santé ?**
- Puisque les types d'inégalités sociales sont nombreux, qu'allons-nous mesurer?
- Alors, égalité de **quoi**, entre **qui**, et mesurée **comment** ?
 - Inégalité globale (indice de Gini)?
 - Inégalité en haut (en bas) d'une échelle sociale ?
 - Inégalité absolue (entre les groupes en haut et en bas de l'échelle sociale) ?
 - Inégalité relative (proportion de la moyenne) ?

Qu'est-ce Qui Manque Dans l'ACE?

- L'intervention peut affecter différemment les distributions initiales de:
 - Prévalence et gravité de la maladie, taux de mortalité
 - Risque d'acquisition de la maladie
 - Qualité de vie
 - Utilisation des ressources de santé
 - Coûts directs d'intervention
 - Coûts d'option
- Variations de ces distributions initiales selon certaines caractéristiques sociodémographiques et socio-économiques:
 - Age, genre, orientation sexuelle, race, ethnie, place (zones rurales vs urbaines), éducation, occupation professionnelle, etc.

Exemple #1: Risque d'Infection, d'Hospitalisation et de Mortalité au COVID-19 aux États-Unis – Différences Raciales

Rapports de taux par rapport aux personnes blanches d'origine non hispanique	Indiens d'Amérique ou natifs de l'Alaska, d'origine non hispanique	Asiatiques, d'origine non hispanique	Noirs ou afro-américains, personnes d'origine non hispanique	Personnes d'origine hispanique ou latinos
Cas	2.8x plus haut	1.1x plus haut	2.6x plus haut	2.8x plus haut
Hospitalisation	5.3x plus haut	1.3x plus haut	4.7x plus haut	4.6x plus haut
Décès	1.4x plus haut	Pas de difference	2.1x plus haut	1.1x plus haut

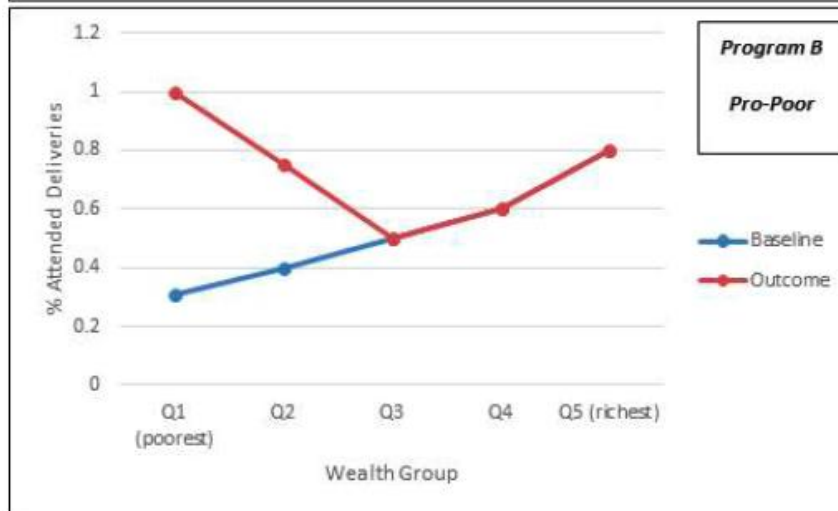
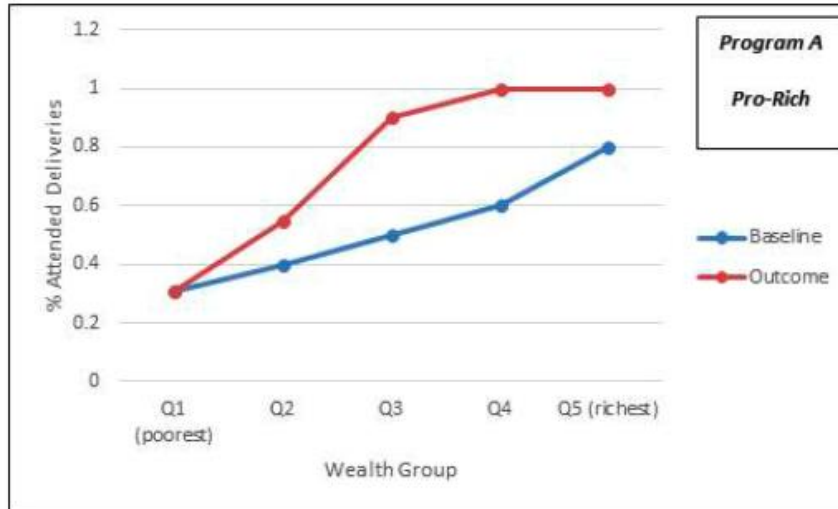
Source: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html>

Exemple #2: Risque d'Infection, d'Hospitalisation et de Mortalité au COVID-19 aux États-Unis – Différences d'Âges

Groupes d'Âges	Hospitalisation	Décès
0-4 ans	4x plus bas	9x plus bas
5-17 ans	9x lower	16x plus bas
18-29 ans	Groupe de comparaison	Groupe de comparaison
30-39 ans	2x plus haut	4x plus haut
40-49 ans	3x plus haut	10x plus haut
50-64 ans	4x plus haut	30x plus haut
65-74 ans	5x plus haut	90x plus haut
75-84 ans	8x plus haut	220x plus haut
85+ ans	13x plus haut	630x plus haut

Source: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-age.html>

Exemple #3: Investissement Dans Les Services De Maternité



- Deux options d'investissement dans les services d'assistance en accouchements dans un pays à faible revenu
- Le **Programme A** augmente les services pour les riches
- Le **Programme B** augmente les services pour les pauvres
- Lequel le décideur doit-il mettre en œuvre ?

Source: Adapted from Gwatkin et al. (2004)

Analyse Coût-Efficacité d'Impact Distributionnel (ACED)

- Méthode d'évaluation économique qui permet de mesurer l'impact global d'une intervention sur l'équité dans la distribution sociale de ses bénéfices ainsi que de ses coûts d'opportunité pour la santé
- Modélise les compromis potentiels entre les impacts sur l'équité et les impacts sur l'efficacité

Une Bonne Introduction A L'ACED

TUTORIAL

Distributional Cost-Effectiveness Analysis: A Tutorial

Miqdad Asaria, MSc, Susan Griffin, PhD, Richard Cookson, PhD

Distributional cost-effectiveness analysis (DCEA) is a framework for incorporating health inequality concerns into the economic evaluation of health sector interventions. In this tutorial, we describe the technical details of how to conduct DCEA, using an illustrative example comparing alternative ways of implementing the National Health Service (NHS) Bowel Cancer Screening Programme (BCSP). The 2 key stages in DCEA are 1) modeling social distributions of health associated with different interventions, and 2) evaluating social distributions of health with respect to the dual objectives of improving total population

*health and reducing unfair health inequality. As well as describing the technical methods used, we also identify the data requirements and the social value judgments that have to be made. Finally, we demonstrate the use of sensitivity analyses to explore the impacts of alternative modeling assumptions and social value judgments. **Key words:** cost-effectiveness analysis; economic evaluation; efficiency; equality; equity; fairness; health distribution; health inequality; inequality measures; opportunity cost; social value judgments; social welfare functions; tradeoff. (Med Decis Making 2016; 36:8-19)*

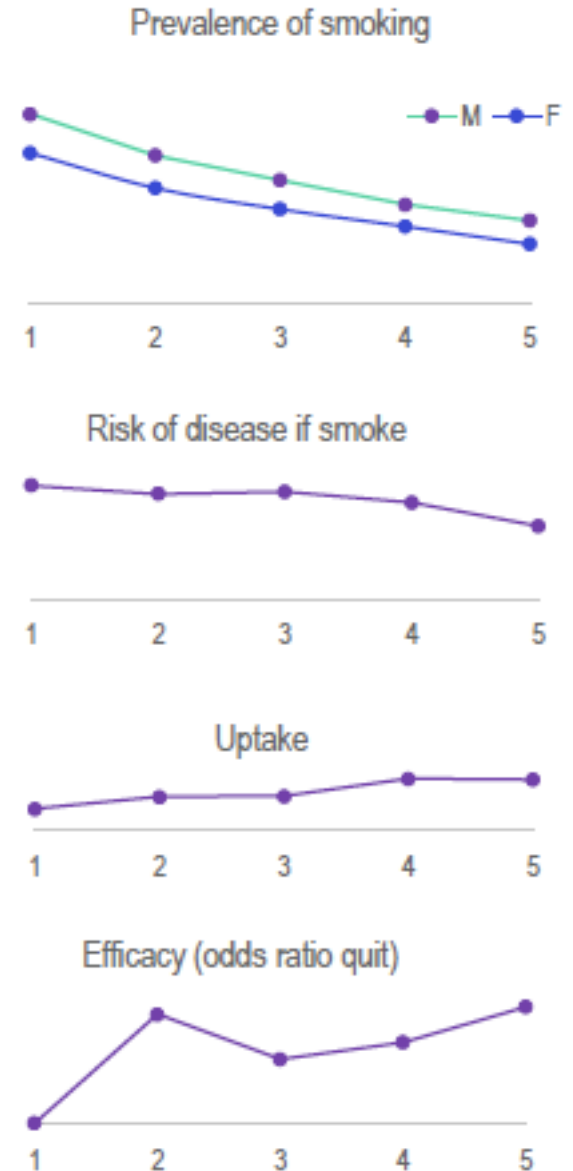
Source: Asaria, M; Griffin, S; Cookson, R. "Distributional Cost-Effectiveness Analysis: A Tutorial." *Med Decis Making*. 2016 Jan;36(1):8-19. doi: 10.1177/0272989X15583266.

Etapes Dans L'ACED

- Modéliser des distributions sociales de la santé
 - Estimation de la distribution de la santé de référence
 - Estimation de la distribution des changements de santé dus à l'intervention
- Ajuster les gains de santé pour la qualité de vie (pour refléter la morbidité)
- Corriger les inégalités selon les jugements de valeur du décideur (quelles sont inégalité peut-on considérer comme justes – et donc accepter – ou injustes, et donc corriger?)
- Évaluer des distributions sociales de la santé
- Comparer les interventions en termes de santé totale et d'inégalité injuste en matière de santé
- Classer les interventions en utilisant des règles de dominance
- Analyser les compromis entre les gains en santé et les inégalités de santé (à l'aide d'indices de protection sociale)

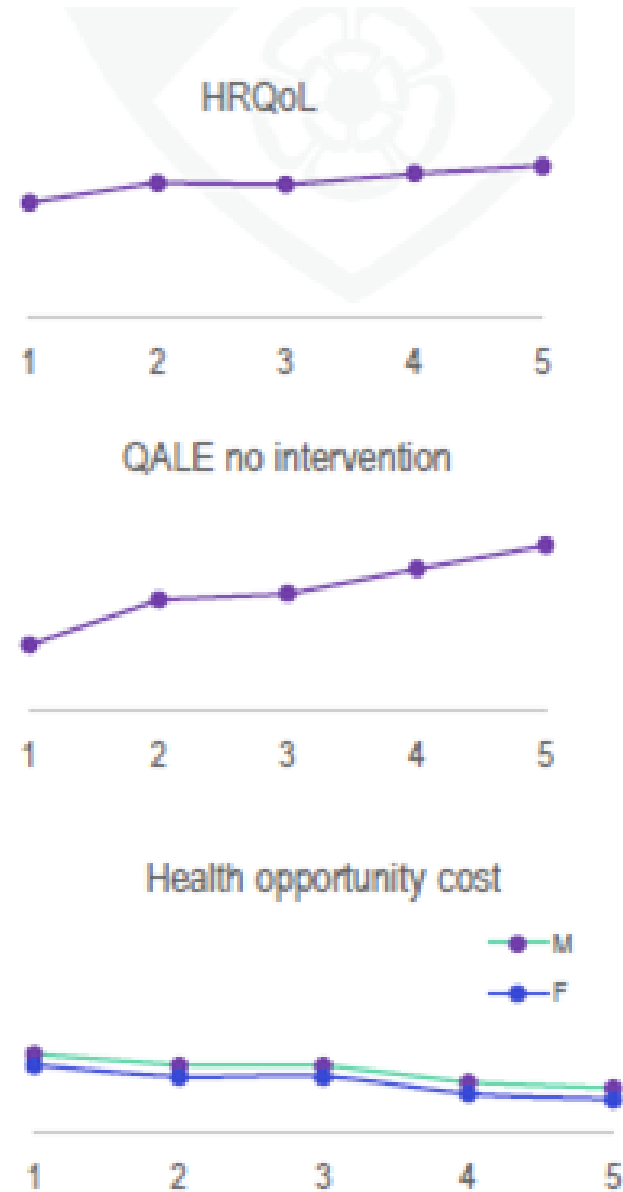
Exemple d'ACED (1)

- Considérez l'exemple suivant d'une intervention anti-tabac
- Différences par quintiles de population de:
 - Prévalence du tabagisme, par genre
 - Risque de maladie respiratoire chez les fumeurs
 - Prise en charge de l'intervention
 - Efficacité de l'intervention (rapport de cotes d'arrêt du tabac)



Exemple d'ACED (2)

- Différences par quintiles de population de:
 - Qualité de vie liée à la santé (HRQoL)
 - Espérance de vie ajustée par la qualité de vie (QALE) sans l'intervention
 - Résultat : Coût d'opportunité en santé de l'intervention, par sexe



Distribution du Coût d'Opportunité De La Santé – Qui Bénéficie Plus Des Gains En QALY?

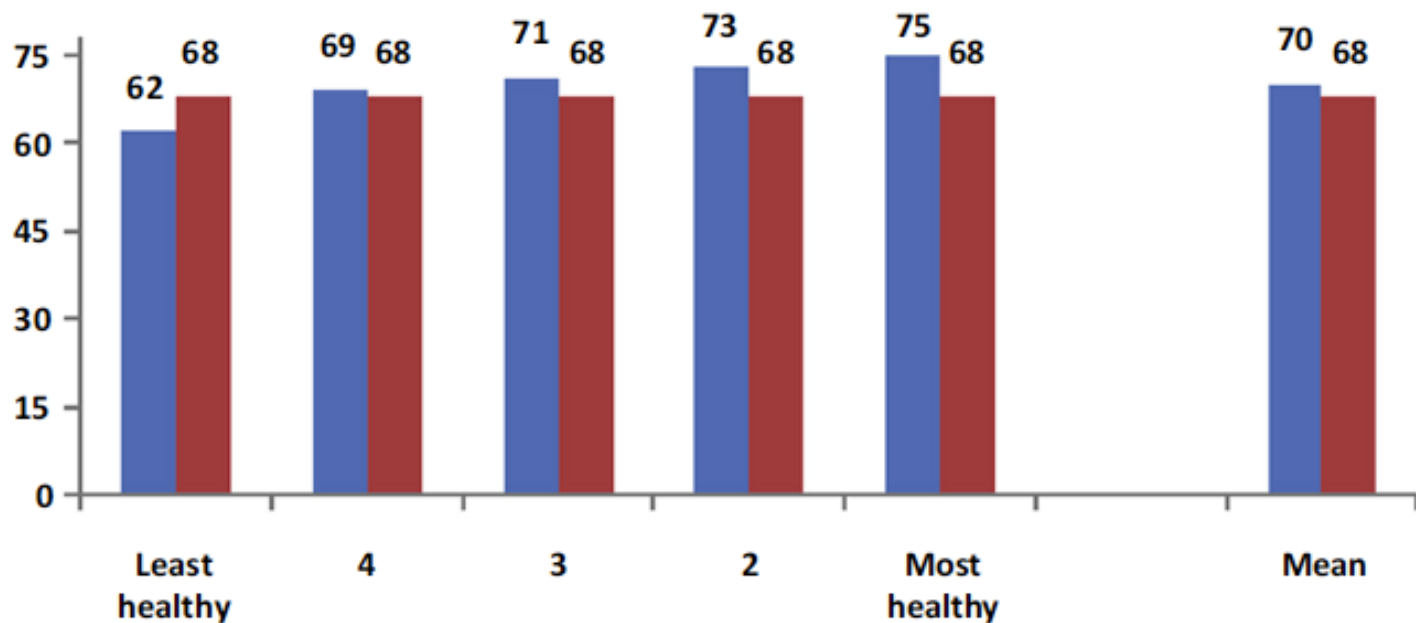
- Les dépenses en santé profitent davantage au groupe le plus défavorisé qu'au groupe le moins défavorisé
- Les **coûts d'opportunité de la santé** tombent donc sur le groupe le plus démunis, de manière disproportionnée

Who gets additional QALY?		
1 QALY	Men	Women
IMD1 (worst off)	0.14	0.12
IMD2	0.12	0.10
IMD3	0.12	0.10
IMD4	0.09	0.07
IMD5	0.08	0.06

Note: IMD (Index of Multiple Deprivation) = Indice de privations multiples (1 = groupe le plus défavorisé, 5 = groupe le moins défavorisé)

L'Équivalent à Répartition Egale (ERE)

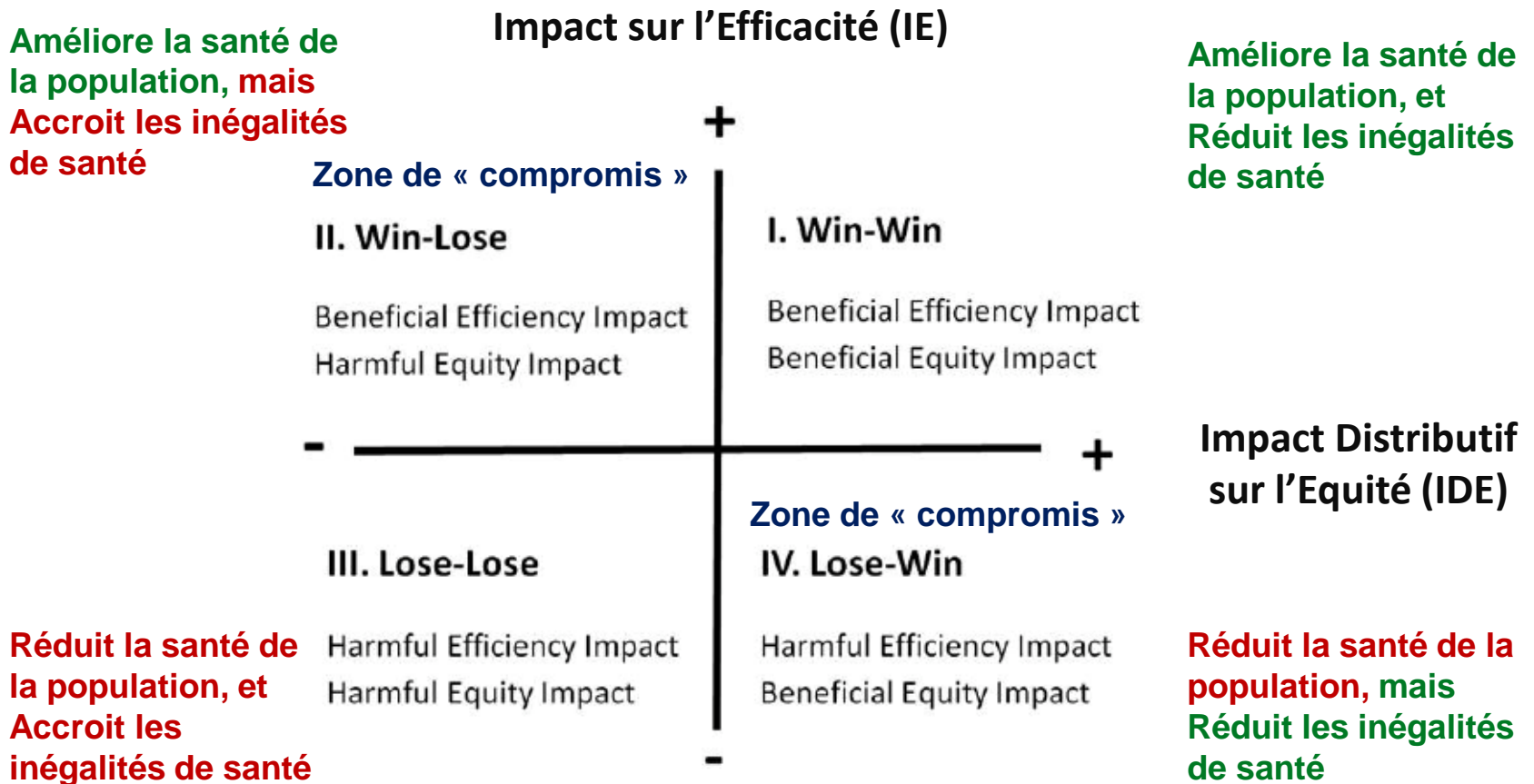
- Barres bleues: Distribution inégale de l'espérance de vie ajustée sur la qualité de vie (QALE)
- Barres rouges: Équivalent équitablement distribué (calculé à partir du paramètre d'aversion à l'inégalité)



Source: Garisson et al. "Novel approaches to value assessment within the cost-effectiveness framework." *Value in Health*, 2019 Jun;22(6S):S12-S17. doi: 10.1016/j.jval.2019.04.1915.

Plan d'Impact Équité-Efficacité

- Décrit l'impact sur l'équité et l'impact sur l'efficacité d'une intervention



Fin

Ordre du Jour Pour Vendredi

Vendredi 21 juillet (Jour 3) : Adaptation et conception de cours en EE

- Discussion de l'adaptation du contenu du cours sur l'évaluation économique en matière de vaccination aux questions de santé publique.
 - *Objectif visé : outiller les participants de stratégies d'adaptation du programme d'étude de TVEE pour les problèmes de santé publique*

Merci