

**40èmes Journées des Economistes de la Santé Français (JESF)
6-7 décembre 2018**

**For better or worse? Investigating the validity of best-worst
discrete choice experiment in health**
Nicolas Krucien, Jonathan Sicsic, Mandy Ryan

**Discutant Robert LAUNOIS, PhD.
Réseau d'Evaluation en Economie de la Santé**

28, rue d'Assas
75006 Paris – France
Tel. 01 44 39 16 90 – Fax 01 44 39 16 92
E-mail : launois.reesfrance@wanadoo.fr – Web : www.rees-france.com



Historique

- ❖ **1983 DCE proposé par Louvière et Woodforth**
- ❖ **1993 BWS développé par Finn et Louvière**
- ❖ **2008 E. Cohen Une étude interculturelle des critères de choix d'un vin au restaurant**
- ❖ **2011 Première comparaison DCE BWS par Potoglou**
- ❖ **2012 Dekhili, S., Sirieix, L. Importance des critères de choix de l'huile d'olive. La méthode Best Worst**
- ❖ **2012 Premier travail d'un économiste frs sur le BWS : Thèse N. Krucien U. Paris sud**
- ❖ **2014 Thèse J. Sicsis U. Paris-Dauphine.**
- ❖ **2016 Thèse J.D. Bardet U.Grenoble Alpes**



Éléments de cadrage



Le Best Worst Scaling :

Un couteau suisse multifonctions

- **Trois variantes :**

- Modèle différentiel MaxDiff
- Modèle simultané
- Modèle séquentiel

- **Trois options de choix possibles**

- Un objet : BWS
- Un profil d'attribut : BWAS
- Une combinaison d'attributs et de niveaux : BWDCE

Processus cognitifs sous jacents

- ❖ **Modèle des Paires** : l'individu évalue toutes les paires et sélectionne celle pour laquelle la différence d'utilité entre les objets, les niveaux, les attributs est la plus grande
- ❖ **Modèle des choix simultanés** : l'individu choisi indépendamment et simultanément parmi les objets/ les niveaux/ les attributs, celui qui est le plus important et celui qui est le moins important
- ❖ **Modèle des choix séquentiels** : l'individu choisi séquentiellement et indépendamment parmi les objets, les niveaux, les attributs, celui qui est le plus important et celui qui l'est le moins.
- ❖ **Une analyse à replacer** dans le cadre des techniques disponibles pour éliciter les préférences patient : SG, TTO, MEC ou les **arbitrages ne portent que sur 2 éléments**

Expression mathématique des différents modèles

- Modèle par paire MaxDiff

$$P(\text{pair} = AB) = \frac{\exp(V_{AB})}{\exp(V_{AB}) + \exp(V_{AC}) + \exp(V_{BC}) + \exp(V_{BA}) + \exp(V_{CA}) + \exp(V_{CB})}$$

- Modèle de choix simultanés

$$\left[P(\text{best} = A) = \frac{\exp(V_A)}{\exp(V_A) + \exp(V_B) + \exp(V_C)} \right] \times \left[P(\text{worst} = B) = - \frac{\exp(V_B)}{\exp(V_A) + \exp(V_B) + \exp(V_C)} \right]$$

- Modèle de choix séquentiels

$$\left[P(\text{best} = A) = \frac{\exp(V_A)}{\exp(V_A) + \exp(V_B) + \exp(V_C)} \right] \times \left[P(\text{worst} = B) = - \frac{\exp(V_B)}{\exp(V_B) + \exp(V_C)} \right]$$

Illustration

CAS 1 : hiérarchisation d'un «objet» de choix

Critères de jugement patients	Le plus important	Le moins important
Attente		X
Empathie		
Proximité géographique		
Cout de la consultation	X	

CAS 2 : hiérarchisation des niveaux d'un attribut

Critères de jugement patients	Le plus important	Le moins important
Attente 15 m		
Empathie oui		
Proximité géo 5km		X
Cout de la consultation 30€	X	

CAS 3 : hiérarchisation multiattributs multiniveaux

Critères de jugement patients	Le plus important	Le moins important
Attente 15 m Empathie oui Proximité 10km Cout 30€		
Attente 15m Empathie OUI Proximité 5km Cout 35€		X
Attente 15m Empathie NON Proximité 10km Cout 25€	X	

Un cas type : estimation de l'obstacle le moins et le plus important au développement de l'ETS en France

8

OBSTACLE LE MOINS IMPORTANT		OBSTACLE PLUS IMPORTANT
X	L'absence de mesures incitatives appropriées, pour la mise en œuvre d'interventions coût-efficaces	
	Un manque de soutien, au sein des organismes de décision, pour l'utilisation de la HTA	
	'Une qualité insuffisante, des résultats des études de HTA : qualité ne répondant pas aux exigences scientifiques	X
	Le manque de ressources financières, pour réaliser des études pertinentes de HTA	
	Un soutien juridique insuffisant. Absence de cadre juridique ou législatif pour l'utilisation du HTA	



Commentaires

La problématique du papier

- ❖ **Un doute** sur la robustesse de la méthode de classement par les paires prenant appui sur un article de Ben Akiva 1991;
- ❖ **Une hypothèse de travail** issue d'une réflexion inspirée par l'article de Lancsar 2013: le choix de la meilleure ou la plus mauvaise des options ne génère pas les mêmes informations sur les préférences individuelles;
- ❖ **Une méthode** : utilisation d'une fonction logit multinomiale MNL pour confirmer ou infirmer cette hypothèse dans le cadre de 3 expériences de choix : best and worst simultanément; best exclusivement; worst exclusivement;
- ❖ **Deux critères de jugement:**
 - L'impact sur les 5 WTP des attributs qualitatifs et le chgt de quantité d'effet WTP associée au changement de design;
 - L'impact sur les modalités de gestion de l'information dans ces 3 cas de figure : tous les attributs sont-ils pris en compte ou l'information fait-elle l'objet d'une gestion abusivement simplificatrice? Loin d'enrichir l'information, la méthode B&W l'appauvrirait.

Remarques sur l'argumentaire

- Le plan adopté est un plan de travail qui devra être restructuré de façon classique: intro, méthode, résultat discussion;
- L'introduction pourrait compoter une mise en perspective des différentes techniques de révélation des préférences ou à défaut, un bref rappel des travaux de Louvière sur les préférences déclarées en général et sur les 3 variantes du BWS
- Une réflexion sur les fondements théoriques des modèles DCE et BWS aurait été bienvenue. Les deux modèles prennent appui sur la théorie de l'utilité espérée, MAIS le classement final mesure-t-il vraiment une utilité?
- Un argumentaire justifiant le recours à un schéma d'expérience statistiquement efficient plutôt qu'orthogonal pourrait être introduit et expliqué;
- Le recours à d'autres fonctions économétriques ou à d'autres modèles statistiques pourrait venir renforcer les conclusions dans le cadre d'une analyse de sensibilité.

Conclusion

- Une remise en cause originale et intellectuellement stimulante;
- Une démonstration claire et pédagogique expliquée pas à pas;
- Une conclusion paradoxale compte tenu du militantisme passé des auteurs en faveur du classement des options de choix de la plus importante à la plus mauvaise;
- Le titre du papier suggère en lui-même la réponse: utiliser le BWS est « the worst » solution
- Une seule des 3 variantes du BWS est partiellement épargnée : le cas1;
- Le grand vainqueur, c'est implicitement le modèle DCE.

Bibliographie sélective

- ❖ Bardet, J.-D., 2016. Les pratiques pharmaceutiques collaboratives en soins de premier recours dans le contexte de l'émergence des technologies de l'information et de la communication (Modèles, méthodes et algorithmes pour la Biologie, la Santé et l'environnement). Université Grenoble Alpes.
- ❖ Flynn, T.N., 2010. Valuing citizen and patient preferences in health: recent developments in three types of best-worst scaling. *Expert Rev. Pharmacoecon. Outcomes Res.* 10, 259–267. <https://doi.org/10.1586/erp.10.29>
- ❖ Krucien, N., 2012. Analyse de la qualité de l'offre de soins de médecine générale du point de vue des patients (PhD Thesis). Université Paris Sud-Paris XI.
- ❖ Lancsar, E.J., Hall, J.P., King, M., Kenny, P., Louviere, J.J., Fiebig, D.G., Hossain, I., Thien, F.C.K., Reddel, H.K., Jenkins, C.R., 2007. Using discrete choice experiments to investigate subject preferences for preventive asthma medication. *Respirology* 12, 127–136. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2006.01005>.
- ❖ Marley, A.A.J., Louviere, J.J., 2005. Some probabilistic models of best, worst, and best–worst choices. *J. Math. Psychol.*, Special Issue Honoring Jean-Claude Falmagne: Part 1 49, 464–480. <https://doi.org/10.1016/j.jmp.2005.05.003>
- ❖ Sicsic, J., 2014. Impacts des incitatifs économiques en médecine générale : Analyse des préférences et des motivations des médecins (phdthesis). Université Paris Dauphine -

- » **Adresse:** REES France
28, rue d'Assas
75006 Paris, France
- » **Téléphone:** +33 (0)1 44 39 16 90
- » **Email:** launois.reesfrance@wanadoo.fr
- » **Web:** www.rees-france.com