

# Proposition de communication pour les 2<sup>e</sup> Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM) Montréal, 11-13 juin 2019

## **Titre :**

Evaluation de la valeur du temps de transport dans les pays en voie de développement : une application au TGV marocain.

## **Auteurs :**

Imane HOUMMIRAT : Doctorante, CEE-M & Université de Montpellier (France),  
imane.hoummirat@etu.umontpellier.fr

Thierry BLAYAC : Professeur des Universités, CEE-M & Université de Montpellier (France),  
thierry.blayac@umontpellier.fr

## **Mots-clés :**

Valeur du temps, expérience en choix discrets, pays en voie de développement.

## **1 Résumé**

L'article a pour objet l'estimation de la valeur du temps de transport au Maroc. Nous nous intéressons particulièrement aux déplacements interurbains, pour évaluer in fine le projet du premier Train à Grande Vitesse Africain. Pour ce faire, nous avons réalisé une expérience en choix discret au sein des villes impactées par le TGV, à savoir : Tanger, Kénitra, Rabat, Casablanca et Marrakech. L'enquête réalisée a permis de collecter 801 observations. Ainsi, les valeurs du temps obtenues, aux points moyens de l'échantillon de chaque mode de transport, ont été estimées à : 12MAD/h pour les automobilistes, 21MAD/h pour les usagers des trains et 8MAD/h pour les usagers des bus. Enfin, pour illustrer les résultats obtenus, nous nous sommes placés dans le cas d'un voyage n Tanger-Casablanca. Pour ce trajet spécifique, nos résultats apparaissent plausibles puisque nous avons obtenu les valeurs suivantes : 85MAD/h, 17MAD/H et 10MAD/h, respectivement pour la voiture, le train et le bus.

## **2 Matériel et méthodes :**

Nous utilisons une expérience en choix discrets, confrontant ainsi les individus à des scénarios hypothétiques de choix entre 3 modes de transport (voiture, train, et bus) pour les trajets interurbains. Ces derniers ont été établis sur la base des prix réels et des temps de parcours des trois alternatives considérées ; entre les villes qui seront impactées par le TGV : Tanger, Kénitra, Rabat, Casablanca, et Marrakech. Nous estimons un modèle logit conditionnel avec une utilité conditionnelle non linéaire. A partir des résultats économétriques, nous inférons les valeurs du temps de transport pour les différents modes.

### 3 Résultats :

Les résultats obtenus à partir de notre échantillon se rapprochent de la valeur du temps tutélaire estimée par l'Office National de Chemin de Fer (ONCF). La valeur du temps du bus (8 MAD/h) est la plus basse, que ce soit au point moyen de l'échantillon, ou dans la simulation du parcours Tanger-Casablanca, ce qui est normal compte tenu de la classe sociale modeste à laquelle appartiennent des usagers du bus. La valeur du temps du train de l'échantillon (21 MAD/h) correspond parfaitement à la valeur du temps tutélaire, mais elle diminue légèrement lorsqu'elle est appliquée au trajet Tanger-Casablanca (17 MAD/h). La valeur du temps de la voiture (12 MAD/h) fait l'exception, car nous n'avons pu atteindre que 81 observations de choix de voiture. Mais, en l'appliquant au voyage Tanger-Casablanca, elle augmente pour atteindre 85 MAD/h. Cette valeur élevée s'explique par deux raisons : la classe sociale supérieure des utilisateurs de la voitures et le mauvais état des transports publics urbains. Afin d'éviter de les utiliser une fois arrivés à destination, les voyageurs préfèrent utiliser leur propre voiture pour leurs déplacements interurbains.

Enfin, sur le parcours Tanger-Casablanca, le TGV permet de réduire le temps de trajet de 2h35, proposant un prix de billet 185 MAD en moyenne au lieu de 132 MAD, ce qui fait une augmentation de 53 MAD. Etant donnée, la valeur du temps train est estimée à 17MAD/h, les utilisateurs devaient s'acquitter de 44 MAD supplémentaire pour utiliser le TGV par rapport à leur disposition à payer. Une grande partie du surplus des usagers sera donc accaparée par l'ONCF.

TABLE 1 – Résultats économétriques du modèle non linéaire

Variables	Voiture		Train		Bus	
	Coefficients	P-value	Coefficients	P-value	Coefficients	P-value
Intercept_Voiture	2.6314	0.1470				
Intercept_Train			2.5088	<.0001		
Prix	-0.0106	<.0001	-0,0106	<.0001	-0,0106	<.0001
Prix au carré	2.8018E-6	<.0001	2.8018E-6	<.0001	2.8018E-6	<.0001
Temps	0.0342	0.0295			0.0146	0.0011
Temps au carré	-0.000078	0.0132	-4.603E-6	<.0001	-0.000030	<.0001
Revenu*Prix	8.4141E-8	0.0045	8.4141E-8	0.0045	8.4141E-8	0.0045
Observations	801					
LRT	357.44					
R2 McFadden	0.2598					
Proportion prédite avec succès	76.36%					

TABLE 2 – Estimation of values of time

Point moyen de l'échantillon	Car	Train	Bus
Prix moyen	758	165	119
Temps de parcours moyen	226	342	265
Revenu moyen	11762	8049	7661
Valeurs du temps (MAD/h)	12	21	8
Simulation du parcours Tangier-Casablanca			
Prix	1700	132	70
Temps de parcours	230	225	300
Valeurs du temps (MAD/h)	85	17	10

## Références

- [1] Mcfadden Daniel. **Conditional logit analysis of qualitative choice behavior**. 1973.
- [2] Mcfadden Daniel. **Econometric models of probabilistic choice**. 1981.
- [3] Merkert Rico and Beck Matthew. **Value of travel time savings and willingness to pay for regional aviation**. 2017.
- [4] Blayac Thierry and Anne Causse. **Value of travel time : a theoretical legitimization of some nonlinear representatibve utility in disrete choice models**. pages 394–399, 2001.