

**Proposition de communication pour les
2^e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM)
Montréal, 11-13 juin 2019**

Titre :

Analyse lexicométrique du ressenti des trajets domicile-travail des frontaliers du Luxembourg : catégorisation et identification des déterminants.

Auteur(s) :

Samuel CARPENTIER-POSTEL, Maître de conférences, Aix-Marseille Université, CNRS, UMR 7300 ESPACE, samuel.carpentier@univ-amu.fr

Christophe ENAUX, Professeur, Laboratoire Image, Ville, Environnement UMR 7362 Université de Strasbourg-CNRS, christophe.enaux@live-cnrs.unistra.fr

Philippe GERBER, Chargé de recherches senior, Luxembourg Institute of Socio-Economic Research, philippe.gerber@liser.lu

Marius THÉRIAULT, Professeur émérite, Université Laval, ESAD/CRAD, Québec, marius.theriault@crad.ulaval.ca

Mots-clés :

Déplacements domicile-travail, travail frontalier, stress, lexicométrie, représentations sociales

Résumé :

Il est établi depuis plusieurs décennies que la conduite automobile expose les individus à de multiples risques. Par exemple, le stress que suscite la conduite favorise les affections cardiaques (Simonson et al. 1968 ; Bellet et al. 1969). Dans cette perspective, les professionnels de la conduite ont fait l'objet d'études spécifiques démontrant un risque accru de développer certains cancers (Gubéran et al. 1992), une hernie discale (Kelsey & Hardy 1975) ou encore un stress pouvant avoir d'autres conséquences sur la santé (Evans & Carrère 1991). Les conducteurs professionnels ne sont pour autant pas les seuls à être concernés par les différentes affections que peut provoquer le temps passé dans les transports. La période récente a vu de nombreuses recherches s'intéresser aux déplacements quotidiens en général, et au déplacement domicile-travail et ses liens avec la santé ou le bien-être en particulier (par ex. Stutzer & Frey 2008 ; Chng et al. 2016).

En effet, les déplacements quotidiens représentent une part importante des activités humaines. En 1979, Yacov Zahavi a observé qu'en moyenne les individus y consacrent une heure par jour dans les pays développés (Zahavi 1979). Pour les actifs ayant un emploi, ce budget-temps de déplacement peut être nettement plus important. C'est notamment le cas pour les résidents des zones périphériques qui, chaque jour, font face à la congestion des centres urbains dans lesquels se trouvent leur emploi. À cet égard, différents aspects du déplacement domicile-travail (selon les modes de transport, le temps de trajet, etc.) ont été analysés au regard de leurs possibles conséquences sur la santé.

La congestion automobile a ainsi très tôt été identifiée comme un facteur de stress (Stokols et al. 1978), dont une des sources majeures proviendrait du caractère non prévisible de ce phénomène et donc de l'incertitude liée au déplacement domicile-travail (Evans et al. 2002). La durée du trajet est également considérée comme un facteur intrinsèque de stress (Evans & Wener 2006), voire d'affection mentale (Feng & Boyle 2014).

Au-delà de ces faits établis, l'objectif de cette communication est de mettre en évidence l'influence des déplacements domicile-travail sur les sentiments et les émotions ressentis par les travailleurs, afin d'identifier les facteurs explicatifs du niveau de stress ressenti. Cet aspect des mobilités, dont l'analyse est fondée sur des mesures subjectives, a longtemps été sous-étudiée en raison de l'absence de méthodes appropriées. À l'aide d'une enquête mobilisant des techniques d'association libre de mots décrivant le ressenti du déplacement domicile-travail et d'une analyse lexicométrique, cette présentation fournit un cadre méthodologique opérationnel permettant de mettre en évidence l'interdépendance des attributs personnels et géographiques et des sentiments et émotions liés aux trajets quotidiens.

Données

Les données sont issues d'une enquête spatialement stratifiée menée en 2011 auprès d'un échantillon de travailleurs frontaliers du Luxembourg en France, en Allemagne et en Belgique (n = 2 977). La stratégie d'échantillonnage est décrite de manière détaillée dans d'autres publications (Schmitz et al. 2012 ; Eaux & Gerber 2014).

L'échantillon est représentatif des travailleurs frontaliers provenant des trois pays voisins du Luxembourg. En conséquence, il présente une majorité d'hommes (près de 60%) et un âge moyen de 40 ans (min = 17 ; max = 66). Plus des trois-quarts des enquêtés se rendent à leur travail en voiture. La capitale du Luxembourg concentre l'essentiel des emplois occupés par ces travailleurs frontaliers (plus de 40% pour la seule ville de Luxembourg, 62% lorsqu'on y ajoute la proche banlieue). Ce trajet leur prend en moyenne 53 minutes pour parcourir 47 km. En grande proportion diplômés de l'enseignement supérieur (près de 52%), les frontaliers correspondent majoritairement à l'économie dorénavant fortement tertiaisée du Luxembourg.

Les données collectées dans l'enquête recensent : (i) les variables sociodémographiques décrivant les enquêtés et leur ménage, (ii) les variables décrivant leurs trajets domicile-travail (mode, distance, temps, horaires, etc.) et autres lieux d'activités quotidiennes, (iii) des échelles psychométriques renseignant leurs attitudes vis-à-vis des différents modes de transport, (iv) des associations libres de mots décrivant leur perception de leur déplacement domicile-travail.

Méthodologie

La démarche analytique est décomposée en deux étapes complémentaires. (i) Tout d'abord, le corpus textuel décrivant le ressenti relatif au trajet domicile-travail issu des associations libres de mots est analysé grâce à la classification hiérarchique descendante de Reinert (Reinert 1983, Noël-Jorand et al, 1997). Cette opération est menée au sein du logiciel Iramuteq¹, logiciel d'analyse textuelle basé sur R. (ii) Ensuite l'appartenance à l'une des classes de représentation est analysée en fonction des caractéristiques sociodémographiques et géographiques (y compris les variables décrivant le déplacement domicile-travail) des individus.

Résultats provisoires

En première approche, l'analyse des occurrences de mots montre sans équivoque que le trajet domicile-travail est décrit par des termes majoritairement négatifs : fatigue² (f=1057), stress (f=853), trafic jam (f=495), long (f=487) ou encore nervousness (f=429) et waste-of-time (f=416) sont les plus cités. Il faut arriver au 11^e rang (punctuality : f=137) pour trouver le premier terme positif.

¹ <http://www.iramuteq.org/>

² Recueillis initialement en allemand et en français, selon le pays d'origine des répondants, les mots cités par les enquêtés ont été traduits en anglais pour les analyses.

Sur la base des mots-clefs fournis par l'ensemble des répondants, la Classification Hiérarchique Descendante est menée pour répartir les individus dans des groupes les plus homogènes possible du point de vue des mots décrivant leurs déplacements domicile-travail. On obtient quatre classes d'effectifs d'individus (figure 1) relativement équilibrées.

La première classe (n=871, f=29.3%) regroupe des individus qui ont majoritairement utilisé des termes illustrant principalement le caractère long et fatigant du déplacement domicile-travail, vécu comme une perte de temps. Le registre est ici relativement objectif et descriptif. Le second groupe (n=618, f=20.8%) est illustré par des termes décrivant des émotions négatives, le registre du discours est ici nettement d'ordre affectif. Le troisième groupe d'individus (n=762, f=25.6%) met l'accent sur les éléments extérieurs qui contrarient le bon déroulement du déplacement domicile-travail : les bouchons, la mauvaise qualité des infrastructures ou encore les perturbations liées aux travaux ou aux comportements des autres usagers. La pénibilité du déplacement est ici clairement « la faute » des autres (usagers, opérateurs de transport ou pouvoirs publics). Enfin, la dernière classe (n=726, f=24.4%) est la seule pour laquelle les termes employés par les individus qui la compose sont majoritairement positifs : sécurité, ponctualité, vitesse, calme ou encore confort.

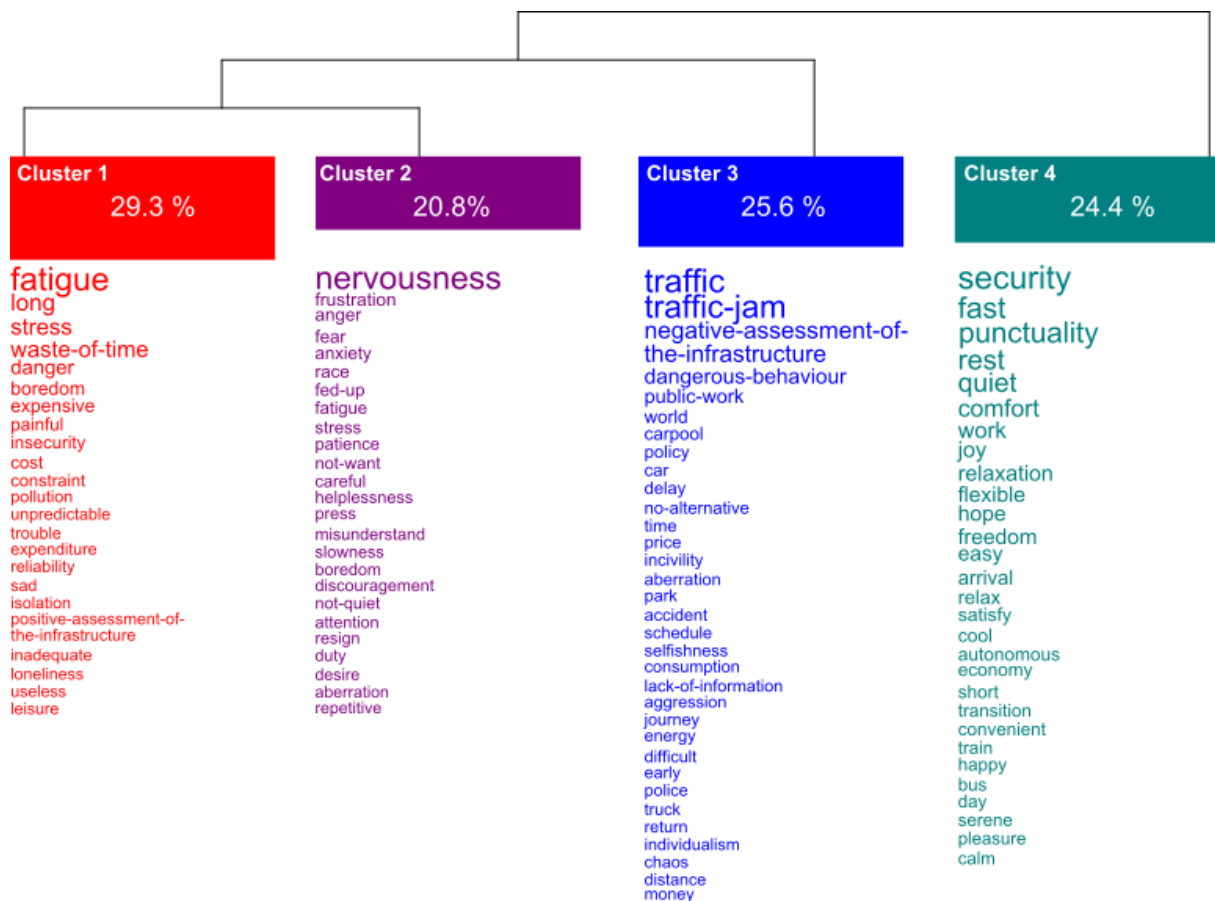


Figure 1. Arbre de classification

Le croisement des quatre classes retenues avec les caractéristiques des individus qui les composent (âge, genre, mode de transport, temps de trajet, lieu de travail...) permet d'identifier un certain nombre de déterminants du type de sentiments et d'émotions ressenties durant le trajet domicile-travail. Ainsi, le 2^e groupe comporte une sur-représentation de femmes, alors que le 4^e contient une large part d'usagers du train. L'influence des distances et temps de trajets est également notable ; les individus les plus éloignés sont plus représentés dans les groupes qui réunissent des termes négatifs. Enfin, le lieu de travail semble également jouer un rôle dans la formation du ressenti, avec un mécontentement plus fort pour les

individus qui travaillent à Luxembourg-ville et sont très fréquemment confrontés à la congestion.

Références

- Bellet, S., Roman, L., & Kostis, J. (1969). The effect of automobile driving on catecholamine and adrenocortical excretion. *The American Journal of Cardiology*, 24(3), 365-368. [http://doi.org/10.1016/0002-9149\(69\)90430-5](http://doi.org/10.1016/0002-9149(69)90430-5)
- Chng, S., White, M., Abraham, C., & Skippon, S. (2016). Commuting and wellbeing in London: The roles of commute mode and local public transport connectivity. *Preventive Medicine*, 88, 182-188. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.04.014>
- Enaux, C., & Gerber, P. (2014). Beliefs about energy, a factor in daily ecological mobility? *Journal of Transport Geography*, 41, 154-162. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.09.002>
- Evans, G. W., & Carrère, S. (1991). Traffic congestion, perceived control, and psychophysiological stress among urban bus drivers. *Journal of Applied Psychology*, 76(5), 658-663. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.76.5.658>
- Evans, G. W., Wener, R. E., & Phillips, D. (2002). The Morning Rush Hour Predictability and Commuter Stress. *Environment and Behavior*, 34(4), 521-530. <http://doi.org/10.1177/00116502034004007>
- Evans, G. W., & Wener, R. E. (2006). Rail commuting duration and passenger stress. *Health Psychology*, 25(3), 408-412. <http://doi.org/10.1037/0278-6133.25.3.408>
- Feng, Z., & Boyle, P. (2014). Do Long Journeys to Work Have Adverse Effects on Mental Health? *Environment and Behavior*, 46(5), 609-625. <http://doi.org/10.1177/0013916512472053>
- Gubéran, E., Usel, M., Raymond, L., Bolay, J., Fioretta, G., & Puissant, J. (1992). Increased risk for lung cancer and for cancer of the gastrointestinal tract among Geneva professional drivers. *British Journal of Industrial Medicine*, 49(5), 337-344.
- Kelsey, J. L., & Hardy, R. J. (1975). Driving of Motor Vehicles as a Risk Factor for Acute Herniated Lumbar Intervertebral Disc. *American Journal of Epidemiology*, 102(1), 63-73.
- Noël-Jorand, M. C., Reinert, M., Giudicelli, S., & Dassa, D. (1997). A new approach to discourse analysis in psychiatry, applied to a schizophrenic patient's speech. *Schizophrenia Research*, 25(3), 183-198. [http://doi.org/10.1016/S0920-9964\(97\)00022-4](http://doi.org/10.1016/S0920-9964(97)00022-4)
- Schmitz, F., Drevon, G., & Gerber, P. (2012). La mobilité des frontaliers du Luxembourg : dynamiques et perspectives. *Les cahiers du CEPS/INSTEAD*, (Hors-série), 40.
- Reinert, M. (1983). Une méthode de classification descendante hiérarchique : application à l'analyse lexicale par contexte. *Cahiers de l'analyse des données*, 8(2), 187-198.
- Simonson, E., Baker, C., Burns, N., Keiper, C., Schmitt, O. H., & Stackhouse, S. (1968). Cardiovascular stress (electrocardiographic changes) produced by driving an automobile. *American Heart Journal*, 75(1), 125-135. [http://doi.org/10.1016/0002-8703\(68\)90123-3](http://doi.org/10.1016/0002-8703(68)90123-3)
- Stokols, D., Novaco, R. W., Stokols, J., & Campbell, J. (1978). Traffic congestion, Type A behavior, and stress. *Journal of Applied Psychology*, 63(4), 467.
- Stutzer, A., & Frey, B. S. (2008). Stress that Doesn't Pay: The Commuting Paradox. *Scandinavian Journal of Economics*, 110(2), 339-366. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9442.2008.00542.x>
- Zahavi, Y. (1979). The UMOT project (p. 267). US Department of Transportation, Ministry of Transport Fed. Rep. of Germany.